

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-322303

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 13/00
G06F 17/30

(21)Application number : 11-128574

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 10.05.1999

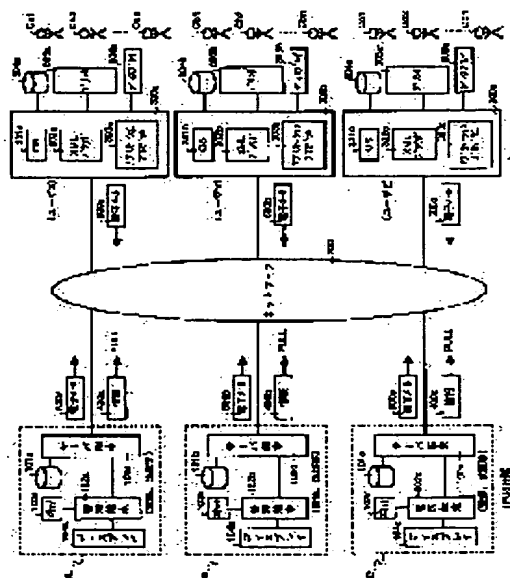
(72)Inventor : OHASHI TADASHI

(54) INTEGRAL DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM AND DOCUMENT WITHDRAWING DEVICE USED FOR THE SYSTEM AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM FOR RECORDING DOCUMENT WITHDRAW PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it unnecessary to manually manage a document, and to allow a user to accurately and exactly obtain the document.

SOLUTION: This system is provided with a storage device 101a which stores a document database constituted of plural documents in a hierarchical structure, and a management information database constituted of plural management information including information indicating a relation between documents in an upper hierarchy and documents in a lower hierarchy and the number of edition information of the documents, a server terminal 100a connected with the storage device 101a and set at the manager side of the document, and a client terminal 300a which withdraws the plural documents in the upper hierarchy and the lower hierarchy in the prescribed number of edition from the document database based on the management information by performing an access through a network 200 to the server terminal 100a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.09.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision] 2006-23800 BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-322303
(P2000-322303A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00	5 2 0 P 5 B 0 7 5
	5 1 7		5 1 7 5 B 0 8 2
	5 4 5		5 4 5 M 5 B 0 8 9
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 E
17/30		15/40	3 2 0 B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-128574

(22) 出願日 平成11年5月10日 (1999. 5. 10)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 大橋 正

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

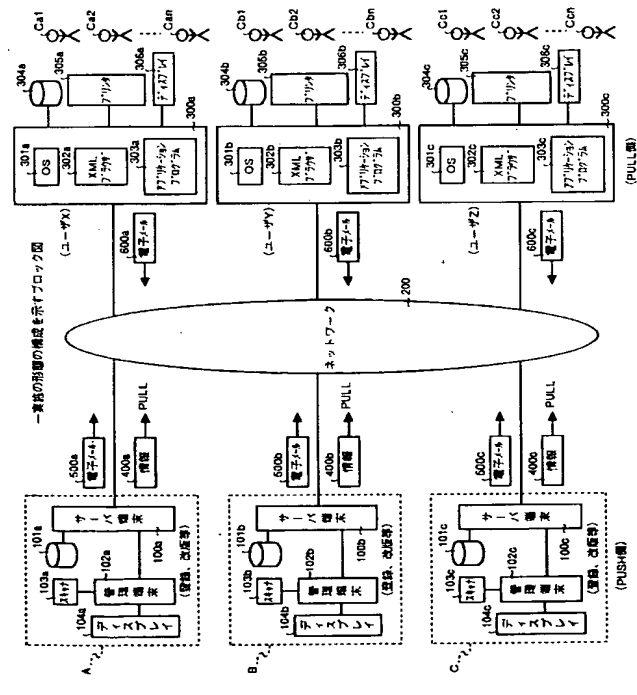
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 人手によるドキュメントの管理を不要とし、ユーザがドキュメントを正確かつ迅速に入手すること。

【解決手段】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を表す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶装置101aと、記憶装置101aに接続されドキュメントの管理者側に設置されたサーバ端末100aと、サーバ端末100aにネットワーク200を介してアクセスすることにより、上記管理情報に基づいて所定の版数における上位階層および下位階層における複数のドキュメントをドキュメントデータベースから引き出すクライアント端末300aとを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバと、前記サーバにネットワークを介して接続され、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すクライアントと、を備えることを特徴とする統合ドキュメント管理システム。

【請求項 2】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記クライアントは、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする請求項 1 に記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 3】 前記サーバは、前記ドキュメントデータベースに登録されているドキュメントに改版があった場合、改版後のドキュメントを前記ドキュメントデータベースに登録するとともに、当該ドキュメントに関する前記管理情報における前記版数情報を更新することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 4】 前記クライアントは、前記ネットワークを介して、引き出し済みのドキュメントに関する引出情報を前記サーバへ送信し、前記サーバは、前記引出情報に対応するドキュメントに改版があった場合に、改版済みのドキュメントに関する改版情報を前記クライアントへ前記ネットワークを介して送信することを特徴とする請求項 3 に記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 5】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記サーバは、前記セキュリティレベルに応じて、前記ドキュメントの引き出しを許可または禁止することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一つに記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 6】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に

設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出装置であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とするドキュメント引出装置。

【請求項 7】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする請求項 6 に記載のドキュメント引出装置。

【請求項 8】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出すことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のドキュメント引出装置。

【請求項 9】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させる工程をコンピュータに実行させるためのドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記工程においては、前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させることを特徴とする請求項 9 に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記工程においては、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出させること

を特徴とする請求項9または10に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザへ配付すべき複数種類のドキュメントを管理する統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものであり、特に、人手によるドキュメントの管理が不要な統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】近時においては、企業で流通する情報量の増加にともなって、企業内（部署内）における紙ドキュメント（文書、設計図面等）の種類、数も増加している。したがって、企業においては、多種多数の紙ドキュメントの管理に要する時間、管理費も増大する傾向にある。特に、設計図面等の管理においては、一つの製品に対して複数種類の図面が多数存在し、かつ版数毎に図面が存在するため、必然的に管理作業が複雑化してしまう。このような背景より、企業においては、時間、手間をかけることなくドキュメントを効率良く管理する手法が模索されている。

【0003】

【従来の技術】図26は、従来のドキュメントの管理方法を説明する図である。以下の説明においては、紙ドキュメントとして設計図面を例にとり、該設計図面の管理方法について説明する。具体的には、設計部門20において作成された複数の設計図面を登録した後、複数の設計図面の中から所望の設計図面を引き出してユーザ（工場）へ配付する例について説明する。ここで、設計図面とは、装置図面1～試験仕様書9を総称したものをいう。

【0004】図26において、設計部門20は、様々な装置の設計図面を作成する部門である。この設計部門20において作成される設計図面としては、装置図面1、装置構成表2、親部品表3、子部品図面4、論理回路図5、プリント板実装図面6、購入仕様書7、プリント板および装置組立仕様書8、試験仕様書9が挙げられる。上記装置図面1は、当該装置の全体構成等を示す親図面である。装置構成表2は、当該装置の構成要素を示す一覧表である。親部品表3は、構成要素に用いられる部品の一覧表であり、上記構成要素毎に作成される。子部品図面4は、上記親部品表3に記載されている部品の構成を示す図面である。この子部品図面4は、親部品表3に記載されている部品毎に作成される。

【0005】論理回路図5は、当該装置における論理回

路を示す図面である。プリント板実装図面6は、プリント板に各部品を実装する際の実装状態を示す図面である。購入仕様書7は、装置に用いられる各部品を購入する際の仕様を表す文書である。プリント板および装置組立仕様書8は、プリント板および装置を組み立てる際の仕様を表す文書である。試験仕様書9は、組み立てられた製品に対する動作確認等の各種試験を行う際の仕様を表す文書である。

【0006】上述した装置図面1、装置構成表2、親部品表3、子部品図面4、論理回路図5、プリント板実装図面6、購入仕様書7、プリント板および装置組立仕様書8および試験仕様書9は、版数管理されており、版数毎に作成される。ここで、版数が上がる要因としては、設計過誤、設計仕様変更等が挙げられる。図面配付先一覧表10は、設計部門20により発行され、上述した装置図面1、装置構成表2等の配付先（ユーザ、工場）を示す一覧表である。

【0007】つぎに、上述した設計図面をドキュメント管理部門に登録する方法について説明する。このドキュメント管理部門は、設計図面の保管、版数管理、配付等を行う部門である。まず、設計部門20において装置図面1の設計21aが終了すると、設計部門20の担当者は、当該装置図面1をドキュメント管理部門に登録21bするとともに、装置図面1の配付先指定21cを行う。これにより、装置図面1が所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表10に装置図面1の配付先が記入される。

【0008】また、設計変更等の理由により改版21dが発生した場合には、設計部門20の担当者は、改版済みの装置図面1を登録21bするとともに、改版済みの装置図面1の配付先指定21cを行う。これにより、改版済みの装置図面1が一つ前の版数の装置図面1と一緒に所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表10に改版済みの装置図面1の配付先が記入される。

【0009】装置構成表2の登録も、上述した装置図面1の登録と同様に行われる。すなわち、装置構成表2が設計22aされると、登録22bおよび配付先指定22cが行われた後、装置構成表2が所定の場所に保管されるとともに図面配付先一覧表10に配付先が記入される。同様にして、装置構成表2が改版22dされると、登録22bおよび配付先指定22cが行われた後、改版済みの装置構成表2が所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表10に改版済みの装置構成表2の配付先が記入される。以下、同様にして、設計部門20の担当者は、親部品表3～試験仕様書9がそれぞれ作成される毎、または改版される毎に上述した登録、配付先指定を行う。

【0010】つぎに、ドキュメント管理部門において行われるドキュメントの配付方法について説明する。まず、ステップSA1では、ドキュメント管理部門の担当

者は、該当する装置の図番を手がかりにして、膨大な設計図面の中から該当する装置の装置図面1を引き出して複写した後、ステップSA2へ進む。ステップSA2では、担当者は、上記装置図面1と同様にして装置構成表2を引き出して複写した後、ステップSA3へ進む。ステップSA3では、該当する複数の親部品表3を引き出して複写した後、ステップSA4へ進む。

【0011】ステップSA4では、担当者は、親部品表3を見ながら該当する複数の子部品図面4をそれぞれ引き出して複写した後、ステップSA5へ進む。この場合、担当者は、親部品表3の枚数分だけ、上記複数の子部品図面4を引き出す作業、および複写する作業を行う。以後、同様にして、ステップSA5～ステップSA9では、担当者は、該当する論理回路図5、プリント板実装図面6、購入仕様書7、プリント板および装置組立仕様書8、試験仕様書9をそれぞれ引き出して複写するという作業を行う。

【0012】さらに、ステップSA10では、担当者は、図面配付先一覧表10を引き出した後、ステップSA11へ進む。ステップSA11では、担当者は、図面配付先一覧表10を確認しつつ、装置別、ユーザ（工場）別、装置版数別に、上述した装置図面1～試験仕様書9（いずれも複写）を取りまとめた後、これらを各ユーザ（工場）へ配付する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したように、従来においては、ステップSA1～ステップSA11のフローチャートに沿って、ドキュメントの配付を行う旨を述べた。しかしながら、実際の配付作業は、単純なものではなく、長年の経験や高度な知識を必要とするため、かなりの熟練を要する。

【0014】すなわち、従来においては、該当する装置の図番を手がかりにして、担当者が膨大な量の設計図面の中から所望の紙図面を手作業で引き出さなければならず、しかも、装置別、ユーザ別、装置版数別といった仕訳も伴うため、熟練した担当者でなければ円滑な配付作業を行うことができない。さらに、設計図面を海外のユーザ（工場）に配付する際には、当該設計図面の配付が輸管法、外為法の規定に抵触するか否かを判断しつつ、設計図面の引き出し作業を行う必要があることから、高度な法的知識も要求される。

【0015】また、設計過誤、仕様変更等にもなつて、図面の修正、追加、削除作業が発生した場合には、その都度、設計図面の改版が行われる。このことから、改版に関する情報も把握した上で、設計図面の引き出し作業を行わなければならないため、さらに作業負担が増加する。加えて、従来においては、図面配付先一覧表10により配付先の管理を行っているが、ユーザ都合により配付先が頻繁に変更された場合、変更のし忘れ等により、配付先変更の情報が図面配付先一覧表10に正しく

反映されず、配付先を過誤することもある。

【0016】このように、従来においては、紙ベースのドキュメント（たとえば、設計図面）を人手により管理しているため、管理作業に多大な時間、人員を必要とし、さらにユーザが配付を依頼してから実際にドキュメントを入手するまでにかなりの時間を要するという問題があった。

【0017】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、人手によるドキュメントの管理を不要とし、ユーザがドキュメントを正確かつ迅速に入手することができる統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段（後述する一実施の形態の記憶装置101aに相当）と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバ（後述する一実施の形態のサーバ端末100aに相当）と、前記サーバにネットワークを介して接続され、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すクライアント（後述する一実施の形態のクライアント300aに相当）とを備えることを特徴とする。

【0019】この請求項1にかかる発明によれば、ユーザにより引き出されるであろう複数のドキュメント、およびこれら複数のドキュメントに対応する管理情報（ドキュメント間の対応関係を示す情報、版数情報）は、ドキュメントデータベースおよび管理情報データベースにそれぞれ登録されている。このような登録状態において、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、所望のドキュメントに関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる対応関係を示す情報、および版数情報に基づいて、ドキュメントデータベースから所定の版数のドキュメントが階層的に引き出される。

【0020】このように請求項1にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、クライアント側で階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管

理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【0021】また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記クライアントは、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0022】この請求項2にかかる発明によれば、管理情報には、ユーザにより引き出されるであろう同一階層の複数のドキュメントの集合およびそれぞれの版数を表す情報が含まれている。このような状態において、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項2にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0023】また、請求項3にかかる発明は、請求項1または2に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記サーバは、前記ドキュメントデータベースに登録されているドキュメントに改版があった場合、改版後のドキュメントを前記ドキュメントデータベースに登録するとともに、当該ドキュメントに関する前記管理情報における前記版数情報を更新することを特徴とする。

【0024】この請求項3にかかる発明によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新される。したがって、請求項3にかかる発明によれば、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となる。

【0025】また、請求項4にかかる発明は、請求項3に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記クライアントは、前記ネットワークを介して、引き出し済みのドキュメントに関する引出情報を前記サーバへ送信し、前記サーバは、前記引出情報に対応するドキュメントに改版があった場合に、改版済みのドキュメントに関する改版情報を前記クライアントへ前記ネットワークを介して送信することを特徴とする。

【0026】この請求項4にかかる発明によれば、クライアントが引出情報をサーバへ送信し、かつ改版時にサーバが改版情報をクライアントに送信するようにしたので、クライアントにおいては、引き出し済みのドキュメント

ントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0027】また、請求項5にかかる発明は、請求項1～4のいずれか一つに記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記サーバは、前記セキュリティレベルに応じて、前記ドキュメントの引き出しを許可または禁止することを特徴とする。

【0028】この請求項5にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0029】また、請求項6にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出装置であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0030】この請求項6にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【0031】また、請求項7にかかる発明は、請求項6に記載のドキュメント引出装置において、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0032】この請求項7にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出さ

れ、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項7にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0033】また、請求項8にかかる発明は、請求項6または7に記載のドキュメント引出装置において、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出すことを特徴とする。

【0034】この請求項8にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0035】また、請求項9にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させる工程（後述する一実施の形態のステップS09～ステップS015に相当）をコンピュータに実行させるためのドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0036】この請求項9にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【0037】また、請求項10にかかる発明は、請求項9に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコン

ピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記工程（後述する一実施の形態のステップS016～ステップS020に相当）においては、前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させることを特徴とする。

10 【0038】この請求項10にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項10にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

20 【0039】また、請求項11にかかる発明は、請求項9または10に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記工程（後述する一実施の形態のステップSN1～ステップSN16に対応）においては、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出させることを特徴とする。

30 【0040】この請求項11にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0041】

40 【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明にかかる統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の一実施の形態について詳細に説明する。

【0042】図1は、本発明の一実施の形態による統合ドキュメント管理システムの構成を示すブロック図である。この図に示す統合ドキュメント管理システムは、XML (eXtensible Markup Language) で記述されたハイパーテキストを用いて、電子化された複数のドキュメント（図面）をリンクさせることで、ユーザ側で必要とする複数のドキュメントをデータベースから統合的に引き出し可能とするシステムである。

【0043】ここで、XMLは、従来よりWWW (World Wide Web) 上における情報交換手段として広く利用されているHTML (Hypertext Markup Language) の機能が拡張されたものであり、World Wide Web Consortium (W3C) により規格化されている。このXMLは、ユーザ側でタグを定義することができる、データの内容の意味をタグで表現できるというHTMLにはない特徴を備えている。

【0044】図1に示す統合ドキュメント管理システムは、ネットワーク200 (たとえば、インターネット) にそれぞれ接続されたサーバ端末100a、100bおよび100cと、ネットワーク200にそれぞれ接続されたクライアント300a、300bおよび300cとから概略構成されている。これらサーバ端末100a、100bおよび100cは、A社、B社およびC社 (PUSH側) にそれぞれ設置されており、記憶装置101a、101bおよび101cをそれぞれ備えている。

【0045】これら記憶装置101a、101bおよび101cには、電子化された複数のドキュメント (図面) により構築され、階層構造をなすドキュメントデータベース、上述したXMLで記述された複数の管理情報により構築された管理情報データベース等が記憶されている。これらドキュメントデータベース、管理情報データベース等の詳細については、後述する。

【0046】また、上述したサーバ端末100a、100bおよび100cは、Webサーバとしての機能を備えており、ネットワーク200を介して、PULL側 (ユーザX、Y、Z側) にそれぞれ設置されたクライアント300a、300bおよび300cへドキュメントを配付する。管理端末102a、102bおよび102cは、サーバ端末100a、100cおよび100bに対する管理業務を行うためのコンピュータ端末である。さらに、サーバ端末100a、100bおよび100cは、電子メールサーバとしての機能をそれぞれ備えており、クライアント300a、300bおよび300cに対する電子メール500a、500bおよび500cの送信、ならびにクライアント300a、300bおよび300cからの電子メール600a、600bおよび600cの受信をそれぞれ行う。

【0047】ここで、管理業務としては、ユーザ登録、ドキュメント登録、改版、廃図、承認、該非判定、配付管理等がある。ユーザ登録においては、システムを使用する者に関するパスワード登録等が行われる。ここで、PUSH側においてシステムを使用する者としては、A社、B社およびC社側における管理者、ドキュメント (図面) の作成者 (設計担当者) が挙げられる。PUSH側とは、上述したドキュメント (図面) をネットワーク200を介して、クライアント300a、300bおよび300cへ配付する側をいう。

【0048】一方、PULL側においてシステムを使用

する者としては、ユーザX側におけるオペレータCa1～Can、ユーザY側におけるオペレータCb1～Cbn、ユーザZ側におけるオペレータCc1～Ccnである。PULL側とは、上述したドキュメントデータベースから所望のドキュメントをネットワーク200を介して引き出す側をいう。以下に説明する統合ドキュメント管理システムは、PULL側において所望のドキュメントを引き出す点に特徴を備えている。

【0049】スキャナ103a、103bおよび103cは、管理端末102a、102bおよび102cにそれぞれ接続されており、紙ドキュメント (例えば、設計図面) を光学的に読み取ることで電子化されたドキュメントをそれぞれ生成する装置である。ディスプレイ104a、104bおよび104cは、管理端末102a、102bおよび102cにそれぞれ接続されており、ユーザ登録用、廃図用、承認用、該非判定用、配付管理用等の各種入力メニューを表示する。

【0050】また、ドキュメント登録においては、スキャナ103a、103bおよび103c等を用いて電子化されたドキュメント (図面) を、記憶装置101a、101bおよび101cのそれぞれのドキュメントデータベースに登録する処理が行われる。さらにドキュメント登録においては、記憶装置101a、101bおよび101cのそれぞれの管理情報データベースに上記ドキュメント (図面) に対応する管理情報を登録する。

【0051】ここで、ドキュメント登録における登録内容について、図2に示す概念図を参照しつつ説明する。図2は、親SK (部品表) と子SKとの関係を示す図である。以下の説明においては、登録されたドキュメントの一例として設計図面を例にとって説明する。上記設計図面は、1つの装置に対して、たとえば、図10に示す「装置親図面」、「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」等という具合に複数種類が存在する。上記「装置親図面」は、装置の全体的な構成を示す図面であり、上位階層のドキュメント (図面) 位置づけられている。

【0052】一方、その他の「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」等は、上記親図面としての「装置親図面」に対してそれぞれ従属の関係にあり、下位階層のドキュメント (図面) としてそれぞれ位置づけられている。

【0053】図2に戻り、親SK700は、上述した親図面としての「装置親図面」に対応するものであり、子SK800a～800eは、上記親SK700にそれぞれ従属するものであり、子図面としての「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」にそれぞれ対応するものである。子SK800a (「プリント板お

よび装置実装構造図」)は、 n ページのドキュメント $a_1 \sim a_n$ から構成されている。同様に、子SK800b(「アナログ回路図」)は n ページのドキュメント $b_1 \sim b_n$ から構成されており、子SK800c(「プリント板実装図」)は n ページのドキュメント $c_1 \sim c_n$ から構成されている。

【0054】さらに、子SK800d(「部品図」)は n ページのドキュメント $d_1 \sim d_n$ から構成されており、子SK800e(「プリント板および装置実装構造図」)は n ページのドキュメント $e_1 \sim e_n$ から構成されている。なお、図10に示す「試験仕様書」、「購入仕様書」、「組立仕様書」等も親SK700(「装置親図面」)に従属している。このように、ドキュメント登録においては、親図面と、これにそれぞれ従属する複数の子図面とが階層構造をなすようにして、記憶装置101a、101bおよび101cにそれぞれ登録される。この階層構造は、前述したXMLによるハイパーテキストにより定義付けされる。

【0055】つぎに、上記階層構造について図3を参照しつつ説明する。図2に示す階層構造は、図3に示す親SK(図2参照)としての管理情報PKと、この管理情報PKにそれぞれ従属した子SK(図2参照)としての管理情報CK $_1 \sim CK_n$ と、これら管理情報CK $_1 \sim CK_n$ にそれぞれリンクする(ドキュメントD $_{11} \sim D_{1n}$)、(ドキュメントD $_{21} \sim D_{2n}$)、 \dots 、(ドキュメントD $_{n1} \sim D_{nn}$)とに対応している。上記管理情報PKおよび管理情報CK $_1 \sim CK_n$ は、XMLファイル、DTDファイル、DSLファイルという3つのファイルの集合をいい、後述するXMLブラウザ302a、302bおよび302cにおいてドキュメントを閲覧するために必要な情報を含んでいる。

【0056】ここで、上述した管理情報について図4および図5を参照して詳述する。図4に示す管理情報は、図3に示す管理情報PKおよび管理情報CK $_1 \sim CK_n$ にそれぞれ対応しており、XMLファイルF $_{XML}$ (図5参照)、DTDファイルF $_{DTD}$ 、DSLファイルF $_{DSL}$ からなる。上記XMLファイルF $_{XML}$ (ファイル名:CA41205-2449.xml)は、開始タグ<要素名>と、終了タグ</要素名>と、この2つの開始タグおよび終了タグにより挟まれた内容とにより構成された1つの要素が複数存在するファイルである。例えば、<設計部門コード>14321</設計部門コード>において、要素名は<設計部門コード>であり、要素の内容は「14321」である。

【0057】同様に、XMLファイルF $_{XML}$ においては、<図番>は、当該図面(たとえば、上述した「プリント板および装置実装構造図」)の図番に対応するタグである。具体的には、<図番>の内容は、「CA41205-2449」であり、上記「プリント板および装置実装構造図」を特定するためのものである。<ECO/NRN>

は、プリント板および装置実装構造図が初版であるか、または改版されているかを示すタグである。具体的には、<ECO/NRN>の内容は、「F2224Z2411」であり、EC(Engineering Control)番号と呼ばれている。このEC番号「F2224Z2411」において、初版の場合には、「F2224」と「2411」との間に「A」が挿入され、改版された場合には、上記「A」に代えて「Z」が挿入される。したがって、上記EC番号は、当該図面が初版であるか、または改版されたものであるかの判断に用いられる。

【0058】また、<図面>は、上記プリント板および装置実装構造図を構成する3つのドキュメントのファイル名に対応するタグであり、具体的には、<図面>の内容は、「CA41205-2449-01.ps(ポストスクリプト)」、「CA41205-2449-02.ps」、「CA41205-2449-03.ps」である。これら3つのドキュメントは、図1に示すたとえば記憶装置101aにおけるドキュメントデータベースにそれぞれ登録されている。

【0059】これら3つのタグ<図面>は、図4に示すタグZに対応している。すなわち、これら3つのタグ<図面>により、ドキュメントD $_1$ (「CA41205-2449-01.ps」)、ドキュメントD $_2$ (「CA41205-2449-02.ps」)、およびドキュメントD $_3$ (「CA41205-2449-03.ps」)は、プリント板および装置実装構造図を構成する3つのドキュメントとして定義付けられている。<提出先>は、プリント板および装置実装構造図の提出先を指定するタグであり、具体的には、<提出先>の内容は、「XXYZZ会社」である。<配付先>は、ドキュメントD $_1$ 、D $_2$ およびD $_3$ の配付先(たとえば、図1に示すユーザX、Y、Z)を指定するタグであり、具体的には、<提出先>の内容は、「設計部門のみ」、「A株式会社」、「B株式会社」および「C株式会社」である。

【0060】図4に戻り、DTD(Document Type Definition)ファイルF $_{DTD}$ は、XMLファイルF $_{XML}$ におけるタグを定義するファイルである。また、DTDファイルF $_{DTD}$ には、ドキュメントファイルD $_1$ の版数(01版)情報、ドキュメントファイルD $_2$ の版数(02版)情報、およびドキュメントファイルD $_3$ の版数(0n版)情報が記述されている。

【0061】DSL(Document Style Sheet)ファイルF $_{DSL}$ は、図1に示すXMLブラウザ302a、302bおよびXMLブラウザ302cを用いて、ドキュメントをディスプレイ306a、306bおよび306cに表示させる際の文書スタイルを定義するファイルである。具体的には、表示文字のフォントのサイズ、文字の種類等が定義されている。また、図3に示す管理情報PKにおいては、管理情報CK $_1 \sim CK_n$ のリンクに関する情報が定義されている。

【0062】図1に戻り、クライアント300aは、ユ

ーザX側に設置されており、XMLブラウザ302aおよびアプリケーションプログラム303aの実行により、記憶装置101a、101bおよび101cのそれぞれの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースから管理情報およびドキュメントを情報400a、400bおよび400cとして引き出す。このクライアント300aは、オペレータCa1~Canにより操作される。

【0063】上記XMLブラウザ302aは、上述したXMLによる管理情報に基づいて、ディスプレイ306aにドキュメントを表示するためのソフトウェアプログラムである。アプリケーションプログラム303aは、サーバ端末100a、100bおよび100cから情報400a、400bおよび400cを引き出す処理を行うためのプログラムである。OS (Operating System) 301aは、XMLブラウザ302a、アプリケーションプログラム303aの実行を制御するためのプログラムである。記憶装置304aは、ドキュメントや各種データを記憶する。プリンタ305aは、引き出されたドキュメントの複写 (ハードコピー) を行う。

【0064】クライアント300bは、上述したクライアント300aと同様の機能を備えており、オペレータCb1~Cbnにより操作される。このクライアント300bは、オペレーティングシステム301b、XMLブラウザ302bおよびアプリケーションプログラム303bにより、情報400a、400bおよび400cを引き出す。また、クライアント300bには、記憶装置304b、プリンタ305bおよびディスプレイ306bが接続されている。

【0065】クライアント300cは、上述したクライアント300aと同様の機能を備えており、オペレータCc1~Ccnにより操作される。このクライアント300cは、オペレーティングシステム301c、XMLブラウザ302cおよびアプリケーションプログラム303cにより、情報400a、400bおよび400cを引き出す。また、クライアント300cには、記憶装置304c、プリンタ305cおよびディスプレイ306cが接続されている。上述したクライアント300a、300bおよび300cは、電子メール送受信機能を備えており、電子メール600a、600bおよび600cの送信、ならびに電子メール500a、500bおよび500cの受信をそれぞれ行う。

【0066】(全体処理) つぎに、上述した一実施の形態による統合ドキュメント管理システムの全体処理について図6に示すフローチャートおよび図7を参照しつつ説明する。図7は、以下に説明するユーザ登録、ドキュメント登録等の各種メニューから所望のメニューを選択し、かつ選択されたメニューを表示するためのXMLブラウザ画面の一例を示す図である。この図において、

「MENU」一覧には、後述するユーザ登録、ドク

ュメント登録、改版、承認、該非判定、配付、受領、複写という選択メニューが表示されており、ユーザは、これら選択メニューの中から一のメニューを選択することで、所望の処理を実行させる。同図には、ユーザ登録が選択された場合におけるユーザ登録メニューが表示された例が図示されている。また、このXMLブラウザ画面は、XMLブラウザ302a~302cの起動により、図1に示すディスプレイ306a~306c (ディスプレイ104a~104c) にそれぞれ表示される画面である。

【0067】なお、以下の説明においては、図1に示すクライアント300aがサーバ端末100aから所望のドキュメントを引き出す場合の動作を主として説明する。同図に示すように統合ドキュメント管理システムは、ステップSB1~ステップSB9までの各イベント (ユーザ登録、ドキュメント登録、…、複写) を監視している。ステップSB1では、ユーザ登録のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図8に示すステップSC1~ステップSC6からなるユーザ登録処理が実行される。一方、ステップSB1の判断結果が「No」である場合、ステップSB2へ進む。

【0068】上記ユーザ登録処理は、図1に示す記憶装置101aのユーザデータベースに、サーバ端末100aのユーザに関するユーザ情報を登録する処理である。同様にして、記憶装置101b、101cのそれぞれのユーザデータベースにも、ユーザ情報がそれぞれ登録される。このユーザ登録処理の詳細については後述する。ここで、上記ユーザ情報としては、ユーザ名、ユーザ所属、パスワード、ユーザクラス等が挙げられる。上記ユーザ名は、当該ユーザの氏名、名称等である。ユーザ所属は、当該ユーザが所属する部署名、会社名等である。パスワードは、当該ユーザが統合ドキュメント管理システムを利用するための符号列であり、正規のユーザであるか否かの識別に用いられる。また、ユーザ登録処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者が管理端末102a、102bおよび102cを操作することにより実行される。

【0069】つぎのステップSB2では、ドキュメント登録のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図10に示すステップSE1~ステップSE10からなるドキュメント登録処理が実行される。一方、ステップSB2の判断結果が「No」である場合、ステップSB3へ進む。

【0070】上記ドキュメント登録は、ユーザX、Y、Zへ配付すべき電子化されたドキュメント (図面等)、および該ドキュメントに関する管理情報を記憶装置101aにおけるドキュメントデータベース、管理情報データベースにそれぞれ登録する処理である。このドキュメント登録処理の詳細については後述する。同様にして、

記憶装置101b、101cのそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報データベースにもドキュメントおよび管理情報が登録される。また、ドキュメント登録処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末102a、102bおよび102cを操作することにより実行される。

【0071】 つぎのステップSB3では、改版のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図12に示すステップSG1～ステップSG9からなる改版処理が実行される。一方、ステップSB3の判断結果が「No」である場合、ステップSB4へ進む。

【0072】 上記改版処理は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに登録済みのドキュメントに改版が発生した場合に、改版済みの電子化されたドキュメントをドキュメントデータベースに登録する処理、および当該ドキュメントの管理情報を更新する処理である。この改版処理の詳細については後述する。同様に、記憶装置101b、101cにおけるそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報に対しても改版処理が行われる。また、改版処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末102a、102bおよび102cを操作することにより実行される。

【0073】 つぎのステップSB4では、廃図のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」の場合、図14に示すステップS11～ステップS16からなる廃図処理が実行される。一方、ステップSB4の判断結果が「No」である場合、ステップSB5へ進む。

【0074】 上記廃図処理は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに登録されているドキュメント（図面）を削除する処理である。また、廃図処理においては、削除されたドキュメントに関する管理情報に、たとえば、＜記事＞廃図＜／記事＞という廃図に関する履歴情報を付加する処理が行われる。この廃図処理の詳細については後述する。同様に、記憶装置101b、101cにおけるそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報に対しても廃図処理が行われる。また、廃図処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末102a、管理端末102b、管理端末102cをそれぞれ操作することにより実行される。

【0075】 つぎのステップSB5では、承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」の場合、図16に示すステップSK1～ステップSK5からなる承認処理が実行される。一方、ステップSB5の判断結果が「No」である場合、ステップSB6へ進む。

【0076】 図16に示す承認処理は、上述したユーザ登録処理（図8参照）、ドキュメント登録処理（図10参照）、改版処理（図12参照）、廃図処理（図14参照）、および後述する該非判定処理（図17参照）が実行された後に実行される処理であって、これらユーザ登録、ドキュメント登録、改版、廃図および該非判定をそれぞれ承認するための処理である。

【0077】 具体的には、ユーザ登録処理（図8参照）が実行された後に、図16に示すステップSK1では、ユーザ登録の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図9に示すステップSD1～ステップSD13からなるユーザ登録の承認処理が実行される。一方、ステップSK1の判断結果が「No」である場合、ステップSK2へ進む。図9に示すユーザ登録の承認処理は、ユーザ登録処理（図8参照）において入力されたパスワード等に基づいてユーザ登録を承認するか否かを決定し、さらに承認されたユーザのクラス（例えば、Aクラス、BクラスまたはCクラス）を決定する処理である。このユーザ登録の承認処理の詳細については、後述する。

【0078】 つぎのステップSK2では、ドキュメント登録の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図11に示すステップSF1～ステップSF12からなるドキュメント登録の承認処理が実行される。一方、ステップSK2の判断結果が「No」である場合、ステップSK3へ進む。図11に示すドキュメント登録の承認処理は、ドキュメント登録処理（図10参照）において入力されたドキュメントの登録を承認するか否かを決定する処理である。このドキュメント登録の承認処理の詳細については後述する。

【0079】 つぎのステップSK3では、改版の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図13に示すステップSH1～ステップSH12からなる改版の承認処理が実行される。一方、ステップSK3の判断結果が「No」である場合、ステップSK4へ進む。図13に示す改版の承認処理は、改版処理（図12参照）において入力された改版すべきドキュメントを承認するか否かを決定する処理である。この改版の承認処理の詳細については後述する。

【0080】 つぎのステップSK4では、廃図の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図15に示すステップSJ1～ステップSJ12からなる廃図の承認処理が実行される。一方、ステップSK4の判断結果が「No」である場合、ステップSK5へ進む。図15に示す廃図の承認処理は、廃図処理（図14参照）において指定されたドキュメントの廃図を承認するか否かを決定する処理である。この廃図の承認処理の詳細については後述する。

【0081】 つぎのステップSK5では、該非判定の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図18に示すステップSM1～ステップSM17からなる該非判定の承認処理が実行される。一方、ステップSK5の判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。図18に示す該非判定の承認処理は、後述する該非判定処理（図17参照）における該非判定を承認するか否かを決定する処理である。この該非判定の承認処理の詳細については後述する。

【0082】 つぎのステップSB6では、該非判定のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図17に示すステップSL1～ステップSL13からなる該非判定処理が実行される。一方、ステップSB6の判断結果が「No」である場合、ステップSB7へ進む。ここで、該非判定とは、ドキュメントをインターネット等を介して海外に配付する際に、当該ドキュメントの配付行為が輸管法、外為法に抵触するか否かを判定することをいう。具体的には、該非判定においては、当該ドキュメントに対して、VS（very sensitive）レベル、S（sensitive）レベル、B（basic）レベルという3段階のレベルの中で、どのレベルに該当するかが判定される。この該非判定処理の詳細については後述する。同様にして、サーバ端末100b、100cにおいても、該非判定処理が行われる。

【0083】 つぎのステップSB7では、配付管理のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図19に示すステップSN1～ステップSN17からなる配付処理が実行される。一方、ステップSB7の判断結果が「No」である場合、ステップSB8へ進む。この配付処理の詳細については後述する。同様にして、サーバ端末100b、100cにおいても、配付処理が行われる。

【0084】 つぎのステップSB8では、受領管理のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図20に示すステップSO1～ステップSO20からなる受領処理が実行される。一方、ステップSB8の判断結果が「No」である場合、ステップSB9へ進む。この受領処理は、クライアント300aが、サーバ端末100a、100b、100cよりドキュメント（管理情報）等を受領する処理である。この受領処理の詳細については後述する。同様にして、クライアント300b、300cにおいても、受領処理が行われる。

【0085】 つぎのステップSB9では、複写のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図24に示すステップSQ1～ステップSQ12からなる複写処理が実行される。一方、ステップSB9の判断結果が「No」である場合、ステップSB1へ戻る。この複写処理は、電子化されたドキュメ

ントをクライアント300aが受領したときに、このドキュメントをプリンタ305aにより複写（ハードコピー）する処理である。この複写処理の詳細については後述する。同様にして、クライアント300b、300cにおいても、複写処理が行われる。

【0086】（ユーザ登録／承認処理） つぎに、図6～図9、図16を参照しつつ、ユーザ登録処理、およびユーザ登録の承認処理について説明する。はじめに、ユーザ登録処理について図6および図8を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの管理者は、ユーザ情報を記憶装置101aのユーザデータベースに登録すべく、管理端末102aを用いて「ユーザ登録」を行う。すなわち、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「ユーザ登録」が選択されると、ユーザ登録のイベントが発生することで、ステップSB1の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図8に示すステップSC1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSC1の判断結果が「Yes」とされる。

【0087】 ステップSC2では、管理端末102aのディスプレイ104aには、ユーザ登録メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。このユーザ登録メニューは、「ユーザ名」、「ユーザ所属」、「パスワード」および「確認」、「調査者？（Y/N）」、「承認者？（Y/N）」、「該非判定調査者？（Y/N）」および「該非判定承認者？（Y/N）」という各項目からなる。そして、管理者は、ユーザ名、ユーザ所属、パスワードをそれぞれ入力した後、最後に「確認」の項目で再度パスワードを入力する。

【0088】 さらに、管理者は、ユーザ登録メニューにおいて、「調査者？（Y/N）」、「承認者？（Y/N）」、「該非判定調査者？（Y/N）」および「該非判定承認者？（Y/N）」という各項目のうち、登録すべきユーザが該当する項目に「Y」を、該当しない項目に「N」を入力する。ここで、調査者とは、後述する各種処理を実際に行う者であり、承認者とは、調査者が行った各種処理に対して承認する権限を有する者である。また、該非判定調査者は、後述する該非判定を実際に行うものであり、該非判定承認者は、上記該非判定調査者の該非判定結果を承認する権限を有する者である。この場合、ユーザ登録のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB1の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図8に示すステップSC1の判断結果が「No」とされる。

【0089】 ステップSC3では、ユーザ登録メニューにおける各項目の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「No」の場合、図6に示すイベントループへ戻る。この場合、入力が完了しているものとする、ステップSC3の判断結果が「Yes」とされる。ステップSC4では、ユーザ登録メニューの「ユーザ名」に

において入力されたユーザ名が読み込まれる。同様に
して、ステップSC5では、ユーザ登録メニューの「ユー
ザ所属」において入力されたユーザ所属が読み込まれ、
ステップSC6では、ユーザ登録メニューの「パスワ
ード」において入力されたパスワードが読み込まれた後、
図6に示すイベントのループへ戻る。

【0090】つぎに、管理者が管理端末102aを用い
て、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承
認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、
図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とさ
れる。そして、「ユーザ登録の承認」が選択されると、
図16に示すステップSK1の判断結果が「Yes」と
され、図9に示すステップSD1では、ユーザ登録メ
ニュー（図8：ステップSC2参照）の「確認」において
入力された確認用のパスワードが読み込まれる。

【0091】ステップSD2では、ステップSC6（図
8参照）で読み込まれたパスワードと、ステップSD1
で読み込まれた確認用のパスワードとが合致するか否か
が判断される。この判断結果が「No」である場合、ス
テップSD3では、「パスワードが異なります。最初か
らやり直してください。」というメッセージが表示され
る。このメッセージを確認した管理者は、ユーザ登録に
失敗したものと判断して、ユーザ登録動作を最初からや
り直す。

【0092】一方、ステップSD2の判断結果が「Ye
s」である場合、ステップSD4では、ステップSC5
（図8参照）で読み込まれたユーザ所属がAクラスに属
しているか否かが判断される。ここで、ユーザ所属は、
Aクラス、Bクラス、Cクラスという3つのクラスに予
め分けられており、記憶装置101aには、ユーザ所属
とクラスとの関係を表すクラスデータベースが記憶され
ている。したがって、ステップSD4では、上記クラス
データベースが参照されることで、当該ユーザ所属がク
ラスAであるか否かが判断される。

【0093】ステップSD4において、判断結果が「Ye
s」であるものとする、ステップSD12におい
て、当該ユーザがAクラスのユーザとして決定される。
つぎのステップSD7では、図8に示すユーザ登録メ
ニューにおける「調査者？（Y/N）」の入力情報（調査
者指定情報）が読み込まれる。この調査者指定情報が
「Y」である場合には、当該ユーザが調査者としてユー
ザデータベースに登録される。

【0094】つぎのステップSD8では、図8に示すユ
ーザ登録メニューにおける「承認者？（Y/N）」の入
力情報（承認者指定情報）が読み込まれ、この承認者指
定情報が「Y」である場合には、当該ユーザが承認者と
してユーザデータベースに登録される。つづくステップ
SD9では、ユーザ登録メニューにおける「該非判定調
査者？（Y/N）」の入力情報（該非判定調査者指定情
報）が読み込まれる。この該非判定調査者指定情報が

「Y」である場合には、当該ユーザが該非判定調査者と
してユーザデータベースに登録される。

【0095】つぎのステップSD10では、ユーザ登録
メニューにおける「該非判定承認者？（Y/N）」の入
力情報（該非判定承認者指定情報）が読み込まれる。こ
の該非判定承認者指定情報が「Y」である場合には、当
該ユーザが該非判定承認者としてユーザデータベースに
登録される。そして、ステップSD11では、「ユーザ
登録されました。」というメッセージが表示された後、
登録ユーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所
属、パスワードおよびユーザクラス（この場合、Aクラ
ス）が、ユーザデータベースに登録される。

【0096】一方、ステップSD4の判断結果が「N
o」である場合、ステップSD5では、クラスデータベ
ースが参照されることにより、ユーザ所属がBクラスで
あるか否かが判断される。上記判断結果が「Yes」で
ある場合、ステップSD13では、当該ユーザがBクラ
スのユーザとして決定される。そして、上述した動作と
同様に、ステップSD7～ステップSD10が順次
実行された後、ステップSD11では、「ユーザ登録さ
れました。」というメッセージが表示された後、登録ユ
ーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所属、パス
ワードおよびユーザクラス（この場合、Bクラス）が、
ユーザデータベースに登録される。

【0097】一方、ステップSD5の判断結果が「N
o」である場合、ステップSD6では、当該ユーザがC
クラスのユーザとして決定される。そして、上述した動
作と同様に、ステップSD7～ステップSD10が
順次実行された後、ステップSD11では、「ユーザ登
録されました。」というメッセージが表示された後、登
録ユーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所属、
パスワードおよびユーザクラス（この場合、Cクラス）
が、ユーザデータベースに登録される。

【0098】以後、他のユーザに対して上述したユーザ
登録が行われることにより、記憶装置101aのユーザ
データベースには、ユーザ毎にユーザ名、ユーザ所属、
パスワードおよびユーザクラスが登録される。また、図
1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側
においても、サーバ端末100a側におけるユーザ登録
と同様にユーザ登録が行われる。

【0099】（ドキュメント登録／承認処理）つぎに、
図6、図10、図11および図16を参照しつつ、ドキ
ュメント登録処理、およびドキュメント登録の承認処理
について説明する。はじめに、ドキュメント登録処理に
ついて、図6および図10を参照しつつ説明する。ま
ず、図1に示すサーバ端末100aの管理者（以下、調
査者と称する）は、管理端末102aを用いて「ドキュ
メント登録」を行う。すなわち、XMLブラウザメ
ニュー画面（図7参照）の「ドキュメント登録」が選択さ
れると、ドキュメント登録のイベントが発生することで、

図6に示すステップSB2の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図10に示すステップSE1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSE1の判断結果が「Yes」とされる。

【0100】これにより、ステップSE2では、管理端末102aのディスプレイ104aには、登録すべきドキュメントの分類、選択番号等を示すドキュメント分類分けメニューがつぎのように表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

1. 一般書
2. 装置親図面
3. 論理回路図
4. アナログ回路図
5. プリント板実装図
6. 部品図
7. プリント板および装置実装構造図
8. 試験仕様書
9. 購入仕様書
10. 組立仕様書

EC番号

【0101】ここで、選択番号1の「一般書」は、設計図面以外の社内向け／社外向けの文書である。選択番号2の「装置親図面」は、設計部門により作成される設計図面の一種であり、装置の全体構成等を表す図面である。選択番号3の「論理回路図」は、上記装置における論理回路を表す図面である。選択番号4の「アナログ回路図」は、上記装置におけるアナログ回路を表す図面である。選択番号5の「プリント板実装図」は、プリント板に部品を実装した状態を表す図面である。

【0102】選択番号6の「部品図」は、上記装置に用いられる部品の構成を表す図面である。選択番号7の「プリント板および装置実装構造図」は、プリント板を装置に実装したときの構造を表す図面である。選択番号8の「試験仕様書」は、組み立てられた装置に対する動作確認試験等を行う際の仕様を記載した文書である。選択番号9の「購入仕様書」は、装置を構成する部品等の購入に関する仕様を記載した文書である。選択番号10の「組立仕様書」は、装置の組立に関する仕様を記載した文書である。これら選択番号2～10のドキュメント（図面等）は、設計部門により作成される。また、EC番号の覧は、前述した図5に示すEC番号（「F2224Z2411」）を入力する欄である。

【0103】そして、調査者は、ドキュメント分類分けメニューより、登録しようとしているドキュメントに該当する、たとえば、選択番号7（プリント板および装置実装構造図）を入力した後、EC番号としてたとえば

「F2224Z2411」を入力する。この場合、ドキュメント登録のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB2の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図10に示すステップSE1の判断結果が「No」とされる。

【0104】つぎのステップSE3では、ドキュメント分類分けメニューの選択番号の入力が完了したか否かが判断される。この場合、選択番号7（プリント板および装置実装構造図）が入力されているため、ステップSE3の判断結果が「Yes」とされる。なお、ステップSE3の判断結果が「No」である場合、ステップSE4では、登録されたデータが表示される。

【0105】ステップSE5では、テキストエディタにより作成された上述した管理情報（図4参照）が読み込まれた後、スキャナ103aにより複数の紙のドキュメント（プリント板および装置実装構造図）が光学的に読み込まれる。なお、電子化されたドキュメントの読み込みにおいては、ドキュメントが文書であってワードプロセッサにより作成された場合、またはCAD（Computer Aided Drawing）により作成された場合、上記スキャナ103aが使用されない。

【0106】そして、当該電子化されたドキュメントは、ps (post script) 形式、tiff (tag image file format) 形式、gif (graphics interchange format) 形式、icad/sx (integrated computer aided design and manufacturing system /sx) 形式等のファイルとされる。この場合には、プリント板および装置実装構造図に関する複数のドキュメントは、図4に示す「CA41205-2449-01.ps」、「CA41205-2449-02.ps」および「CA41205-2449-03.ps」というps形式のファイルとして読み込まれる。

【0107】つぎのステップSE6では、調査者により入力されたEC番号（「F2224Z2411」）が読み込まれる。そして、ステップSE7では、調査者により選択された選択番号（今の場合、「7」）が読み込まれた後、ステップSE8では、ステップSE5で読み込まれたドキュメントに図番が付与される。ステップSE9では、当該ドキュメントの登録日が付与される。つづくステップSE10では、XMLファイルFXML（図5参照）におけるXMLタグが解読された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0108】つぎに、調査者が管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「ドキュメント登録の承認」が選択されると、図16に示すステップSK2の判断結果が「Yes」とされ、図11に示すステップSF1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0109】そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSF1の判断結果が「Yes」とされる。ステップSF2では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。ステップSF3では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSF4では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0110】一方、ステップSF3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF5では、パスワード一致により当該調査者が確定される。ステップSF6では、ドキュメント登録の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップSF6の判断結果が「Yes」とされる。ステップSF7では、ステップSF2と同様にして、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。ステップSF8では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSF9では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0111】一方、ステップSF8の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF10では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップSF11では、ステップSE5（図10参照）において読み込まれたドキュメントに関する管理情報を図番に対応させて、記憶装置101aの管理情報データベースへ格納する。つぎのステップSF12では、電子化されたドキュメント（図面）を所定のファイル形式で記憶装置101aのドキュメントデータベースへ格納する。以後、上述したドキュメント登録／承認処理が繰り返されることにより、記憶装置101aの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースには、複数の管理情報およびドキュメントがそれぞれ格納される。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側におけるドキュメント登録と同様にしてドキュメント登録が行われる。

【0112】（改版／承認処理）つぎに、図6、図12、図13および図16を参照しつつ、改版処理、および改版の承認処理について説明する。はじめに、改版処理について、図6および図12を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの調査者は、管理端末102aを用いて「改版」を行う。ここで、改版は、設計過誤や設計仕様変更等が発生した場合に行われる。調査者によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「改版」が選択されると、改版のイベントが発生することで、図6に示すステップSB3の判断結果が

「Yes」とされる。これにより、図12に示すステップSG1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSG1の判断結果が「Yes」とされる。

【0113】これにより、ステップSG2では、管理端末102aのディスプレイ104aに「図番」および「EC番号」という改版メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、改版すべきドキュメントの図番およびEC番号をそれぞれ入力する。この場合、改版のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB3の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図12に示すステップSG1の判断結果が「No」とされる。

【0114】つぎのステップSG3では、改版メニューにおける図番およびEC番号の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「No」の場合、ステップSG4では、登録されたデータが表示される。この場合、図番およびEC番号が入力されているため、ステップSG3の判断結果が「Yes」とされる。ステップSG5では、調査者により入力された図番が読み込まれた後、ステップSG6では、EC番号が読み込まれる。そして、ステップSG7では、上記図番およびEC番号に対応する管理情報（図4参照）が記憶装置101aの管理情報データベースから読み込まれる。ステップSG8では、当該図番に対応するドキュメント（図面）が記憶装置101aのドキュメントデータベースから読み込まれる。つづくステップSG9では、ステップSG7において読み込まれた管理情報におけるXMLタグが解読された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0115】つぎに、調査者が、管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「改版の承認」が選択されると、図16に示すステップSK3の判断結果が「Yes」とされ、図13に示すステップSH1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、ステップSH6へ進む。

【0116】そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSH1の判断結果が「Yes」とされる。ステップSH2では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップSH3の判断結果が「No」である場合、ステップSH4では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0117】一方、ステップSH3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSH5では、パスワード一致

により当該調査者が確定された後、ステップSH6では、改版の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップSH6の判断結果が「Yes」とされる。ステップSH7では、ステップSH2と同様にして、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。ステップSH8では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSH9では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0118】一方、ステップSH8の判断結果が「Yes」である場合、ステップSH10では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップSH11では、ステップSG7（図12参照）において読み込まれた管理情報を改版された管理情報として更新した後、記憶装置101aの管理情報データベースへ格納する。具体的には、図5に示す、XMLファイルF_{XML}における、<ECO/NRH>タグの内容「F2224Z2411」に更新される。すなわち、「Z」は、改版が行われたことを意味する。

【0119】さらに、図4に示すDTDファイルF_{DTD}において、改版されたドキュメントの改版情報が例えば01版から02版に更新されるとともに、改版が行われた旨を示す改版情報が書き加えられる。つぎのステップSH12では、改版されたドキュメント（図面）を所定のファイル形式で記憶装置101aのドキュメントデータベースへ格納する。以後、上述したドキュメント改版／承認処理が繰り返されることにより、記憶装置101aの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースには、改版された管理情報およびドキュメントがそれぞれ格納される。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側における改版と同様にして改版が行われる。

【0120】（廃図／承認処理）つぎに、図6、図14、図15および図16を参照しつつ、廃図処理、および廃図の承認処理について説明する。はじめに、廃図処理について、図6および図14を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの調査者は、管理端末102aを用いて「廃図」を行う。すなわち、調査者によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「廃図」が選択されると、廃図のイベントが発生することで、図6に示すステップSB4の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図14に示すステップS11では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップS11の判断結果が「Yes」とされる。

【0121】これにより、ステップS12では、管理端

末102aのディスプレイ104aに「図番を指定してください。」という廃図メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、廃図すべきドキュメントの図番を入力する。この場合、廃図のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB4の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図14に示すステップS11の判断結果が「No」とされる。

10 【0122】つぎのステップS13では、廃図メニューにおける図番の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「No」の場合、図6に示すイベントのループへ戻る。この場合、廃図の図番が入力されているため、ステップS13の判断結果が「Yes」とされる。ステップS14では、調査者により入力された図番が読み込まれた後、ステップS15では、上記図番に対応する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから読み込まれた後、ステップS16において表示される。そして、図6に示すイベントのループへ戻る。

20 【0123】つぎに、調査者が、管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「廃図の承認」が選択されると、図16に示すステップSK4の判断結果が「Yes」とされ、図15に示すステップS17では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、ステップS16へ進む。

30 【0124】そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップS17の判断結果が「Yes」とされる。ステップS18では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップS19の判断結果が「No」である場合、ステップS18では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

40 【0125】一方、ステップS19の判断結果が「Yes」である場合、ステップS19では、パスワード一致により当該調査者が確定された後、ステップS18では、ド廃図の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップS18の判断結果が「Yes」とされる。ステップS19では、ステップS18と同様にして、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。ステップS20では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップS19では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示す

イベントのループへ戻る。

【0126】一方、ステップS J 8の判断結果が「Yes」である場合、ステップS J 10では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップS J 11では、ステップS I 5（図14参照）において読み込まれた管理情報に、＜記事＞廃図＜／記事＞というXMLタグ情報を書き込む。これにより、当該ドキュメント（図面）が廃図されたという履歴が残る。そして、ステップS J 12では、廃図すべきドキュメント（図面）のファイルを、記憶装置101aのドキュメントデータベースから削除する。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側における廃図と同様にして廃図が行われる。

【0127】（該非判定／承認処理）つぎに、図6、図17、図18および図16を参照しつつ、該非判定処理、および該非判定の承認処理について説明する。はじめに、該非判定処理について、図6および図17を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの調査者は、管理端末102aを用いて「該非判定」を行う。すなわち、調査者によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「該非判定」が選択されると、該非判定のイベントが発生することで、図6に示すステップSB6の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図17に示すステップSL1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSL1の判断結果が「Yes」とされる。

【0128】これにより、ステップSL2では、管理端末102aのディスプレイ104aに「図番を指定してください。」という該非判定メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、該非判定すべきドキュメントの図番を入力する。この場合、該非判定のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB6の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図17に示すステップSL1の判断結果が「No」とされる。

【0129】つぎのステップSL3では、記憶装置101aから輸管法データベースが読み込まれる。この輸管法データベースは、輸管法を考慮して前述した該非判定レベル（VSレベル、Sレベル、Bレベル）を判定するための複数の判断情報からなるデータベースである。ステップSL4では、記憶装置101aから外為法データベースが読み込まれる。この外為法データベースは、外為法を考慮して、前述した該非判定レベル（VSレベル、Sレベル、Bレベル）を判定するための複数の判断情報からなるデータベースである。

【0130】上記VSレベルは、最も慎重に海外へのドキュメントの配付を行わなければならないレベルである。したがって、VSレベルにおいては、当該ドキュメ

ントの配付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、VSレベル配付許可国グループと称する）が予め決められている。Sレベルは、VSレベルよりやや緩やかな基準により、海外へのドキュメントの送付を行わなければならないレベルであり、このSレベルにおいても、送付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、Sレベル配付許可国グループと称する）が予め決められている。Bレベルは、最も緩やかな基準により海外へのドキュメントの送付を行えるレベルであり、このBレベルにおいても、送付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、Bレベル配付許可国グループと称する）が予め決められている。

【0131】つぎのステップSL5では、該非判定メニュー（ステップSL2参照）で選択された図番により特定されるドキュメントがVSレベルであるか否かの判定用の質問1をするか否かが判断される。この場合、質問1がされていないため、判断結果が「Yes」となり、ステップSL6では、質問1が表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。この質問1は、輸管法データベース、外為法データベースから得られる判断情報に基づいて作成されており、たとえば、「この図番のドキュメントの分野は、輸管法の規制を受ける分野Y1または外為法の規制を受ける分野G1のいずれかに該当しますか？」である。

【0132】そして、調査者は、上記質問1に対する回答1として、「Yes」または「No」のいずれかを入力する。回答1として「Yes」が入力された場合、ステップSL7の判断結果が「Yes」となる。これにより、ステップSL8では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルがVSレベルであると判定された後、図6に示すイベントループへ戻る。

【0133】一方、回答1として「No」が入力された場合、ステップSL7の判断結果が「No」となる。これにより、つぎのステップSL9では、該非判定メニュー（ステップSL2参照）で選択された図番により特定されるドキュメントが、Sレベル、Bレベルのうちいずれのレベルであるかの判定用の質問2をするか否かが判断される。この場合、質問2がされていないため、判断結果が「Yes」となり、ステップSL10では、質問2が表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。この質問2は、輸管法データベース、外為法データベースから得られる判断情報に基づいて作成されており、たとえば、「この図番のドキュメントの分野は、輸管法の規制を受ける分野Y2または外為法の規制を受ける分野G2のいずれかに該当しますか？」である。

【0134】そして、調査者は、上記質問2に対する回答2として、「Yes」または「No」のいずれかを入力する。回答2として「Yes」が入力された場合、ステップSL11の判断結果が「Yes」となる。これに

より、ステップ S L 1 2 では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルが S レベルであると判定された後、図 6 に示すイベントループへ戻る。一方、回答 2 として「No」が入力された場合、ステップ S L 1 1 の判断結果が「No」となる。これにより、ステップ S L 1 3 では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルが B レベルと判定された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

【0135】つぎに、該非判定を行った調査者が、管理端末 102a を用いて、XML ブラウザメニュー画面（図 7 参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図 6 に示すステップ S B 5 の判断結果が「Yes」とされる。そして、「該非判定の承認」が選択されると、図 16 に示すステップ S K 5 の判断結果が「Yes」とされ、図 18 に示すステップ S M 1 では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、ステップ S M 8 では、承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

【0136】そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップ S M 1 の判断結果が「Yes」とされる。ステップ S M 2 では、上記調査者が該非判定調査者であるか否かが判断される。具体的には、記憶装置 101a に予め登録されている該非判定調査者の中に上記調査者が存在するか否かにより判断される。

【0137】ここで、ステップ S M 2 の判断結果が「No」である場合、ステップ S M 3 では、「該非判定の資格を持った調査者ではありません。」というエラーメッセージが表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。すなわち、この場合、該非判定を行おうとした調査者は、該非判定を行うことができない者である。一方、ステップ S M 2 の判断結果が「Yes」である場合、ステップ S M 4 では、上記調査者のパスワードと、記憶装置 101a に予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップ S M 5 の判断結果が「No」である場合、ステップ S M 6 では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

【0138】一方、ステップ S M 5 の判断結果が「Yes」である場合、ステップ S M 7 では、パスワード一致により当該調査者が確定された後、ステップ S M 8 では、該非判定の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図 6 に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップ S M 8 の判断結果が「Yes」とされる。ステップ S M 9 では、ステップ S M 2 と同様にして、上記承認者が該非判定承認者であるか否かが判断される。具体的には、記憶装置 101a に予め登録されている該非判定承認者の中に上記承

認者が存在するか否かにより判断される。

【0139】ここで、ステップ S M 9 の判断結果が「No」である場合、ステップ S M 17 では、「該非判定の資格を持った承認者ではありません。」というエラーメッセージが表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。すなわち、この場合、該非判定の承認を行おうとした承認者は、該非判定承認を行うことができない者である。一方、ステップ S M 9 の判断結果が「Yes」である場合、ステップ S M 10 では、上記承認者のパスワードと、記憶装置 101a に予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。つぎのステップ S M 11 の判断結果が「No」である場合、ステップ S M 12 では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

【0140】一方、ステップ S M 11 の判断結果が「Yes」である場合、ステップ S M 13 では、パスワード一致により当該承認者が確定される。つづくステップ S M 14 では、図 17 に示す該非判定処理（ステップ S L 8、ステップ S L 12 またはステップ S L 13）において判定された判定レベルが XML ファイル FXML（図 5 参照）に書き込まれる。具体的には、上記判定レベルが「VS」である場合、図 5 に示す「該非判定結果」タグの中に「VS」が書き込まれる。これにより、当該ドキュメントは、該非判定レベル VS として取り扱われる。

【0141】つぎのステップ S M 15 では、ステップ S M 7 において確定された調査者の氏名が、XML ファイル FXML（図 5 参照）に書き込まれる。具体的には、調査者の氏名が「大橋 正」である場合、図 5 に示す「該非判定調査者」タグの中に「大橋 正」が書き込まれる。つぎのステップ S M 16 では、ステップ S M 13 において確定された承認者の氏名が、XML ファイル FXML（図 5 参照）に書き込まれた後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。具体的には、承認者の氏名が「大橋 正」である場合、図 5 に示す「該非判定承認者」タグの中に「大橋 正」が書き込まれる。

【0142】（配付処理）つぎに、図 6 および図 19 を参照しつつ、配付処理について説明する。はじめに、図 1 に示すサーバ端末 100a（または、サーバ端末 100a、100b、クライアント 300a、300b、300c）の調査者が、XML ブラウザメニュー画面（図 7 参照）の「配付」を選択すると、図 6 に示すステップ S B 7 の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図 19 に示すステップ S N 1 では、初期の入力であるか否かが判断される。

【0143】この場合、初期の入力であるため、ステップ S N 1 の判断結果が「Yes」とされる。これにより、ステップ S N 2 では、配付処理用のメニューが表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。このメニューは、「1. 図番を指定してください。（）」、

および「海外へ電子配付しますか? 国名=() 相手名=()」という各項目からなる。ここで、上記図番は、所望のドキュメントに関する図番であり、国名は、当該ドキュメントの配付先である相手が属する国の名称であり、相手名は、配付先の名称である。

【0144】そして、上記メニューの項目が入力されると、ステップSN1の判断結果が「No」とされた後、10 入力完了しているためステップSN3の判断結果が「Yes」とされる。なお、入力完了していない場合、ステップSN3の判断結果が「No」となり、図6に示すイベントループへ戻る。つぎのステップSN4では、入力された図番に対応する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから読み込まれた後、ステップSN5では、当該ドキュメントが国内に配付されるものであるか否かが、入力された国名より判断される。具体的には、国名が日本国である場合、国内配付と判断されるため、ステップSN5の判断結果が「Yes」とされた後、ステップSN10へ進む。

【0145】一方、国名が日本国以外の場合、外国配付と判断されるため、ステップSN5の判断結果が「No」20 とされる。つぎのステップSN6では、管理情報におけるXMLファイルFXML(図5参照)の<該非判定結果>タグの内容(該非判定レベル)が読み込まれた後、ステップSN7では、入力された国名が読み込まれる。ステップSN8では、上記該非判定結果に基づいて、上記国名が許可国であるか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、ステップSN9へ進む。ステップSN9では、「該非判定で許可されていません。」というメッセージが表示された後、当該管理情報およびドキュメントの配付が行われることなく、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0146】一方、ステップSN8の判断結果が「Yes」である場合、管理情報におけるXMLファイルFXML(図5参照)の<重要度>タグの内容(重要度のレベル)が読み込まれた後、ステップSN11では、上記重要度レベルがVHであるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSN12では、入力された相手名と、XMLファイルFXMLにおける<配付先>タグの内容とが一致するか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、管理情報および当該ドキュメントがネットワーク200を介してクライアント300aへ配付される。

【0147】また、ステップSN12の判断結果が「No」である場合、ステップSN17では、「配付先名(相手名)は許可されていません。」というメッセージが表示された後、当該管理情報およびドキュメントの配付が行われることなく、図6に示すイベントのループへ戻る。一方、ステップSN11の判断結果が「No」である場合、ステップSN14では、ステップSN11と同様に重要度がHレベルであるか否かが判断され、

この判断結果が「Yes」である場合、ステップSN15では、重要度がHレベルに該当するユーザに対して管理情報およびドキュメントの配付が行われる。一方、ステップSN14の判断結果が「No」である場合、ステップSN16では、重要度がGレベルと認識された後、全ユーザに対して管理情報およびドキュメントの配付が行われる。

【0148】(受領処理) つぎに、図6および図21～図23を参照しつつ、クライアント300a(300b、300c)における受領処理について説明する。この受領処理は、サーバ端末100a(100b、100c)からネットワーク200を介して電子メール500a(500b、500c)を受領する処理、およびサーバ端末100a(100b、100c)からネットワーク200を介して管理情報およびドキュメントを受領する処理である。

【0149】ここで、サーバ端末100aは、前述した改版処理を行った後に、改版されたドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の改版情報を電子メール500aとして、クライアント300a(300b、300c)にそれぞれ送信する。ただし、サーバ端末100aは、改版された全てのドキュメントに関する改版情報を電子メール500aとして、クライアント300a(300b、300c)に対して一律に送信するのではなく、後述する処理により引き出されたドキュメントに関する改版情報を電子メール500aとして、引き出し元のクライアントに対して送信する。なお、サーバ端末100b、100cも、サーバ端末100aと同様に、引き出し元のクライアントに対してのみ電子メール500bおよび500cをそれぞれ送信する。

【0150】一方、引き出し元のクライアント300a、300bおよび300cは、引き出したドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の引出情報を電子メール600a、600bおよび600cとして、ネットワーク200を介して引き出し先のサーバ端末へ送信する。これにより、引き出し先のサーバ端末は、上記引出情報を記憶装置に記憶しておき、改版処理が行われた後にこの引出情報を参照することで、引き出し元のクライアントに対して電子メールを送信する。

【0151】つぎに、上述した受領処理の詳細について説明する。図1に示すたとえばクライアント300aの調査者(受領者)によりXMLブラウザメニュー画面(図7参照)の「受領」が選択されると、受領のイベントが発生することで、図6に示すステップSB8の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図20に示すステップSO1において電子メールが受信されたか否かが判断される。この電子メールは、上述した改版情報を含む電子メール500a、500b、500cである。

【0152】この場合、ステップSO1の判断結果が「No」であるものとする、ステップSO5では、初

期の入力であるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合には、ステップS06では、受領処理用のメニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。このメニューは、当該装置に関する装置親図面の図番および版数を入力するための「装置」項目および「版数」項目、受領すべきドキュメントの図番および版数を入力するための「図番」項目および「版数」項目、ならびに当該ドキュメントの適用先を入力するための「適用先」項目からなる。受領者は、上記メニューにおいて必要な項目内容をそれぞれ入力する。ここで、入

力の形態としては、「装置」およびその「版数」ならびに「適用先」を入力する装置指定入力と、「図番」およびその「版数」ならびに「適用先」を入力する図番指定入力とがある。

【0153】そして、ステップS07では、上記入力が完了したか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。ここで、入力が完了すると、ステップS07の判断結果が「Yes」となり、ステップS08では、上述した装置指定入力が行われたか否かが判断される。この場合、ステップS08の判断結果が「Yes」である場合、ステップS09では、入力された装置親図面の図番（装置番号）およびその版数を読み込んだ後、ステップS010では、入力された適用先が読み込まれる。

【0154】そして、ステップS011では、装置親図面の図番および版数に基づいて、当該装置に関する親SK（図3参照：管理情報PK）が、たとえば記憶装置101aの管理情報データベースからネットワーク200を介してクライアント300aに引き出される。この親SKは、図23に示すように当該装置親図面の子SK（図3参照）である「論理回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「プリント板および装置実装構造図」、「ファームウェア」、「購入仕様書」、「試験仕様書」および「組立仕様書」の一覧を示すものである。

【0155】つぎのステップS012では、ステップS010において読み込まれた適用先が、正規の適用先として決定された後、ステップS013では、装置指定によるドキュメント（図面）引出処理が実行される。このドキュメント（図面）引出処理について、図21に示すフローチャートを参照して説明する。この図に示すステップSP1では、図23に示す1項の「論理回路図」における図番、版数、EC番号および提出先を引数として読み込んだ後、ステップSP2では、上記図番、版数をキーとして「論理回路図」のドキュメントに関する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから引き出される。そして、上記管理情報におけるDTDファイルFdtDにおけるドキュメントの版数情報に基づいて、当該版数のドキュメントがドキュメントデータベースから読み込まれる。

【0156】つぎのステップSP3では、管理情報にお

けるXMLファイルFxmlの<提出先>タグの内容に基づいて、当該ドキュメントに用いるべき言語の分類が決定される。具体的には、図22に示す提出先と言語分類との対応関係を表す提出先言語一覧表が参照されることで、提出先から言語分類が決定される。ステップSP4では、ステップSP3において決定された言語分類にしたがって管理情報が日本語から当該言語に翻訳される。つぎのステップSP5では、上記言語分類に対応したドキュメントを表示させる際のスタイルを指定するDSLファイルFoslが読み込まれる。このDSLファイルFoslには、たとえば、フォント、フォントサイズ、初期マージン値、行間等の情報が含まれている。

【0157】そして、ステップSP6では、ステップSP2において読み込まれたドキュメントが圧縮形式ファイルであるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP7では、当該ドキュメントがファイル解凍され、実行形式ファイルが生成される。一方、ステップSP6の判断結果が「No」である場合、ステップSP8では、ドキュメントがファームウェア（ソフトウェア）であるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」の場合、ステップSP9では、実行形式ファイル（ファームウェア）における絶対アドレスの実行命令を書き換えるというパッチ指定がされているか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP10では、実行形式ファイル（ファームウェア）を実行する。一方、ステップSP8またはステップSP9の判断結果が「No」である場合、図20に示すステップS013に戻る。

【0158】つづくステップS014では、ステップSP2（図21参照）において読み込まれた、論理回路図（図23参照：子SK）に関する所定の版数におけるドキュメントがディスプレイ306aに表示された後、ステップS015へ進む。この表示動作は、XMLブラウザ302aの制御の下に行われる。ステップS015では、図23に示す子SK一覧におけるそれぞれのドキュメントの全てがディスプレイ306aに表示されたか否かが判断される。この場合、論理回路図に関するドキュメントしか表示されていないため、ステップS015の判断結果が「No」となり、ステップS013へ戻り、上述した工程が繰り返される。

【0159】これにより、図23に示す、プリント板実装図（2項）に関する所定版数のドキュメント、部品図（3項）に関する所定版数のドキュメント、…、が順次ドキュメントデータベースから引き出された後、ディスプレイ306aに順次表示される。そして、ドキュメントの全ての表示が終了すると、ステップS015の判断結果が「Yes」となり、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0160】一方、ステップS08の判断結果が「No」である場合、言い換えれば、図番およびその版数が

入力された場合、ステップSO16では、入力された図番およびその版数を読み込んだ後、ステップSO17では、入力された適用先を読み込む。つぎのステップSO18では、図番指定されたドキュメントをドキュメントデータベースから引き出すドキュメント（図面）引出処理が実行される。すなわち、図21に示すステップSP1では、たとえば、図23に示す1項の「論理回路図」におけるEC番号および提出先を引数として読み込んだ後、ステップSP2では、上記図番、版数をキーとして「論理回路図」のドキュメントに関する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから引き出される。そして、上記管理情報におけるDTDファイルFDTDにおけるドキュメントの版数情報に基づいて、当該版数のドキュメントがドキュメントデータベースから読み込まれる。

【0161】つぎのステップSP3では、上述した動作と同様にして、当該ドキュメントに用いるべき言語の分類が決定され、ステップSP4では、上記言語分類にしたがって管理情報が日本語から当該言語に翻訳される。つぎのステップSP5では、上記言語分類に対応したDSLファイルFDSLが読み込まれた後、ステップSP6では、ステップSP2において読み込まれたドキュメントが圧縮形式ファイルであるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP7では、当該ドキュメントがファイル解凍され、実行形式ファイルが生成される。一方、ステップSP6の判断結果が「No」である場合、ステップSP8では、ドキュメントがファームウェア（ソフトウェア）であるか否かが判断される。

【0162】この判断結果が「Yes」の場合、ステップSP9では、パッチ指定がされているか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP10では、実行形式ファイル（ファームウェア）が実行される。一方、ステップSP8またはステップSP9の判断結果が「No」である場合、図20に示すステップSO18に戻る。

【0163】つづくステップSO19では、ステップSP2（図21参照）において読み込まれた、論理回路設図に関する所定の版数におけるドキュメントがディスプレイ306aに表示される。つぎのステップSO20では、クライアント300aは、引き出したドキュメントに関する前述した引出情報を電子メール600aとして、引き出し先のサーバ端末100aに送信した後、図6に示すイベントのループへ戻る。なお、ステップSO15の判断結果が「Yes」である場合にも、引出情報を電子メール600aとして、引き出し先のサーバ端末100aへ送信するようにしてもよい。また、サーバ端末100aは、上記引出情報を記憶装置101aに記憶させる。

【0164】そして、サーバ端末100aにおいて引き

出されたドキュメントに関する改版処理が行われると、サーバ端末100aは、上記引出情報を参照することで、改版されたドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の改版情報を電子メール500aとして、クライアント300aに送信する。これにより、図20に示すステップSO1の判断結果が「Yes」となり、ステップSO2では、フィルタが設定されているか否かが判断される。ここで、フィルタの機能は、予め設定される条件を満たす場合に、受信した電子メール500aを無視するか否かを決定する機能である。例えば、無視する条件は、規格化されたドキュメントに関する電子メール500aが受信されたとき、過去に受信したドキュメントに関する電子メール500aが受信されたときである。これら2つの条件以外の場合には、電子メール500aの内容が有効とされる。

【0165】ステップSO2の判断結果が「Yes」である場合、ステップSO3では、電子メール受信機能にマスクをかけることにより、上述した2つの条件を満たす場合、電子メール500aの内容を無視する。一方、ステップSO2の判断結果が「Yes」である場合、電子メール500aから改版情報（図番、図番版数、図番名称）が得られた後、この改版情報がディスプレイ306aに表示される。この改版情報から、先に引き出されたドキュメントが改版されたことが認識され、上述した処理が実行されることで、改版後のドキュメントが引き出される。

【0166】（複写処理）つぎに、図6および図24を参照しつつ、複写処理について説明する。この複写処理は、例えば、クライアント300a（ユーザX）がサーバ端末100a（100b、100c）よりネットワーク200を介して受信した電子化されたドキュメントをプリンタ305aを用いて複写（ハードコピー）する処理である。なお、クライアント300bおよびクライアント300cも、以下に説明する複写処理によって、電子化されたドキュメントをプリンタ305bおよびプリンタ305cを用いて複写（ハードコピー）する。

【0167】図1に示すクライアント300aの調査者（オペレータ）によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「複写」が選択されると、複写のイベントが発生することで、図6に示すステップSB9の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図24に示すステップSQ1では、受信済みであって複写すべきドキュメントに関するXMLファイルFxml（図5参照）における<重要度>タグの内容が「VH」であるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ10では、「複写不可」という警告メッセージが表示された後、当該ドキュメントの複写を行うことなく、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0168】一方、ステップSQ1の判断結果が「No」である場合、当該XMLファイルFxmlに複写の禁

止を意味する<コピー禁止>タグがあるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ10では、上述した「複写不可」という警告メッセージが表示された後、当該ドキュメントの複写を行うことなく、図6に示すイベントのループへ戻る。一方、ステップSQ2の判断結果が「No」である場合、ステップSQ3では、XMLファイルF_{XML}に<WARNING>タグがあるか否かが判断される。この<WARNING>タグは、当該ドキュメントの取り扱いに注意を要することを意味している。

【0169】上記ステップSQ3の判断結果が「Yes」である場合、<WARNING>タグの内容である警告メッセージ（たとえば、取扱い注意）が取り出される。つぎのステップSQ12では、ドキュメントの余白部分に上記警告メッセージ（取扱い注意）が表示された後、ステップSQ7では、当該ドキュメントに関するログを収集するか否かが判断される。

【0170】ここで、ログとは、当該ドキュメントの有効期限、ドキュメント番号等の情報をいう。ステップSQ7の判断結果が「Yes」の場合、上記ログが収集／格納される。そして、ステップSQ9では、プリンタ305aに当該ドキュメントの複写が依頼された後、図6に示すイベントのループへ戻る。これにより、プリンタ305aにおいては、当該ドキュメントの複写が行われる。一方、ステップSQ7の判断結果が「No」である場合、ステップSQ9へ進む。

【0171】一方、ステップSQ3の判断結果が「No」である場合、ステップSQ4では、当該XMLファイルF_{XML}に<OVERLAY>タグがあるか否かが判断される。ここで<OVERLAY>タグの内容は、オーバーレー文字（たとえば、使用後破棄）である。この場合、ステップSQ4の判断結果が「Yes」である場合、上記オーバーレー文字（使用後破棄）を取り出した後、ステップSQ6では、上記オーバーレー文字が図面（ドキュメント）に重ねて表示される。

【0172】つぎのステップSQ7では、上述したようにログを収集するか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ8では、ログの収集および格納が行われる。そして、ステップSQ9では、プリンタ305aに複写が依頼される。これにより、プリンタ305aにおいては、「使用後破棄」というオーバーレー文字を含む図面（ドキュメント）が複写される。一方、ステップSQ4の判断結果が「No」である場合、ステップSQ7へ進む。

【0173】以上説明したように、一実施の形態によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、上記管理情報にしたがって、クライアント300a（300b、300c）側で装置指定を行うことで、階層構造をなす複数の

ドキュメントをネットワーク200を介して自動的に引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワーク200を介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。また、一実施の形態によれば、図番指定を行うことで同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手が可能となる。

【0174】また、一実施の形態によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版処理により改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新されるようにしたので、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となる。

【0175】さらに一実施の形態によれば、クライアント300aが引出情報として電子メール600aをサーバ端末へ送信し、かつ改版時にサーバ端末100aが改版情報として電子メール500aをクライアント300aに送信するようにしたので、クライアント300aにおいては、引き出し済みのドキュメントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0176】加えて、一実施の形態によれば、管理情報に該非判定結果、重要度等に関するセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0177】以上本発明の一実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成例はこの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。たとえば、上述した一実施の形態においては、前述した機能を実現するためのドキュメント引出プログラムを図25に示すコンピュータ読み取り可能な記録媒体1000に記録して、この記録媒体1000に記録されたドキュメント引出プログラムを同図に示すコンピュータ900に読み込ませ、実行することにより上述した機能を実現するようにしてもよい。

【0178】図25に示すコンピュータ900は、上記ドキュメント引出プログラムを実行するCPU901と、キーボード、マウス等の入力装置902と、各種データを記憶するROM（Read Only Memory）903と、演算パラメータを記憶するRAM（Random Access Memory）904と、記録媒体1000からドキュメント引出プログラムを読み取る読取装置905と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置906と、装置各部を接続するバスBUとから構成されている。

【0179】上記CPU901は、読取装置905を経

由して記録媒体 1000 に記憶されているドキュメント引出プログラムを読み込んだ後、このドキュメント引出プログラムを実行することにより、前述した各処理を実行する。また、記録媒体 1000 には、光ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク等の可搬型の記録媒体が含まれることはもとより、ネットワークのようにデータを一時的に記憶保持するような伝送媒体も含まれる。

【0180】また、上述した一実施の形態においては、1つの記憶装置 101a に記憶されたドキュメントデータベースおよび管理情報データベースを、3つの記憶装置 101a～101c に分散させて、分散されたドキュメントデータベースから所望のドキュメントを引き出すようにしてもよい。さらに、上述した一実施の形態においては、ドキュメントの種類は問わず、図面、一般文書、表等、あらゆる形態のドキュメント管理に適用可能である。

【0181】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、クライアント側で階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になるという効果を奏する。

【0182】つぎの請求項 2 にかかる発明によれば、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 2 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【0183】つぎの請求項 3 にかかる発明によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新される。したがって、請求項 3 にかかる発明によれば、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となるという効果を奏する。

【0184】つぎの請求項 4 にかかる発明によれば、クライアントが引出情報をサーバへ送信し、かつ改版時にサーバが改版情報をクライアントに送信するようにしたので、クライアントにおいては、引き出し済みのドク

メントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【0185】つぎの請求項 5 にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となるという効果を奏する。

【0186】つぎの請求項 6、9 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になるという効果を奏する。

【0187】つぎの請求項 7、10 にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 7、10 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【0188】つぎの請求項 8、11 にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】同一実施の形態における親 SK と子 SK との関係を示す図である。

【図 3】同一実施の形態における階層構造を示す図である。

【図 4】同一実施の形態における管理情報を説明する図である。

【図 5】同一実施の形態における XML ファイル FXML の一例を示す図である。

【図 6】同一実施の形態における全体処理を説明するフ

ローチャートである。

【図7】同一実施の形態におけるXMLブラウザメニュー画面の一例を示す図である。

【図8】同一実施の形態におけるユーザ登録処理を説明するフローチャートである。

【図9】同一実施の形態におけるユーザ登録の承認処理を説明するフローチャートである。

【図10】同一実施の形態におけるドキュメント登録処理を説明するフローチャートである。

【図11】同一実施の形態におけるドキュメント登録の承認処理を説明するフローチャートである。

【図12】同一実施の形態における改版処理を説明するフローチャートである。

【図13】同一実施の形態における改版の承認処理を説明するフローチャートである。

【図14】同一実施の形態における廃図処理を説明するフローチャートである。

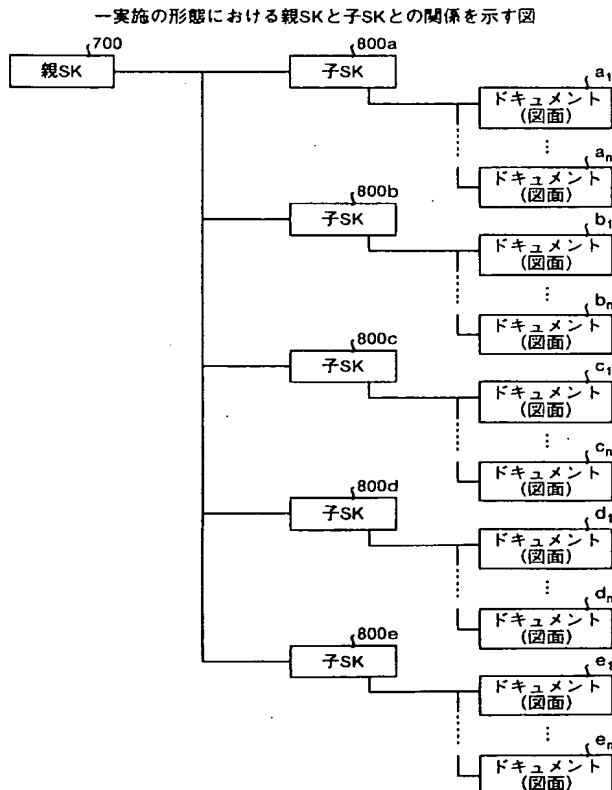
【図15】同一実施の形態における廃図の承認処理を説明するフローチャートである。

【図16】同一実施の形態における承認処理を説明するフローチャートである。

【図17】同一実施の形態における該非判定処理を説明するフローチャートである。

【図18】同一実施の形態における該非判定の承認処理

【図2】



を説明するフローチャートである。

【図19】同一実施の形態における配付処理を説明するフローチャートである。

【図20】同一実施の形態における受領処理を説明するフローチャートである。

【図21】同一実施の形態におけるドキュメント（図面）引出処理を説明するフローチャートである。

【図22】同一実施の形態における提出先言語一覧表の一例を示す図である。

【図23】同一実施の形態における子SK一覧リストの一例を示す図である。

【図24】同一実施の形態における複写処理を説明するフローチャートである。

【図25】同一実施の形態の変形例を示すブロック図である。

【図26】従来のドキュメントの管理方法を説明する図である。

【符号の説明】

100a サーバ端末

101a 記憶装置

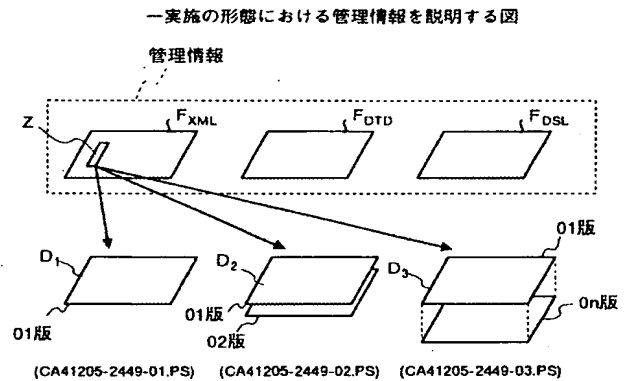
200 ネットワーク

300a クライアント

1000 記録媒体

900 コンピュータ

【図4】

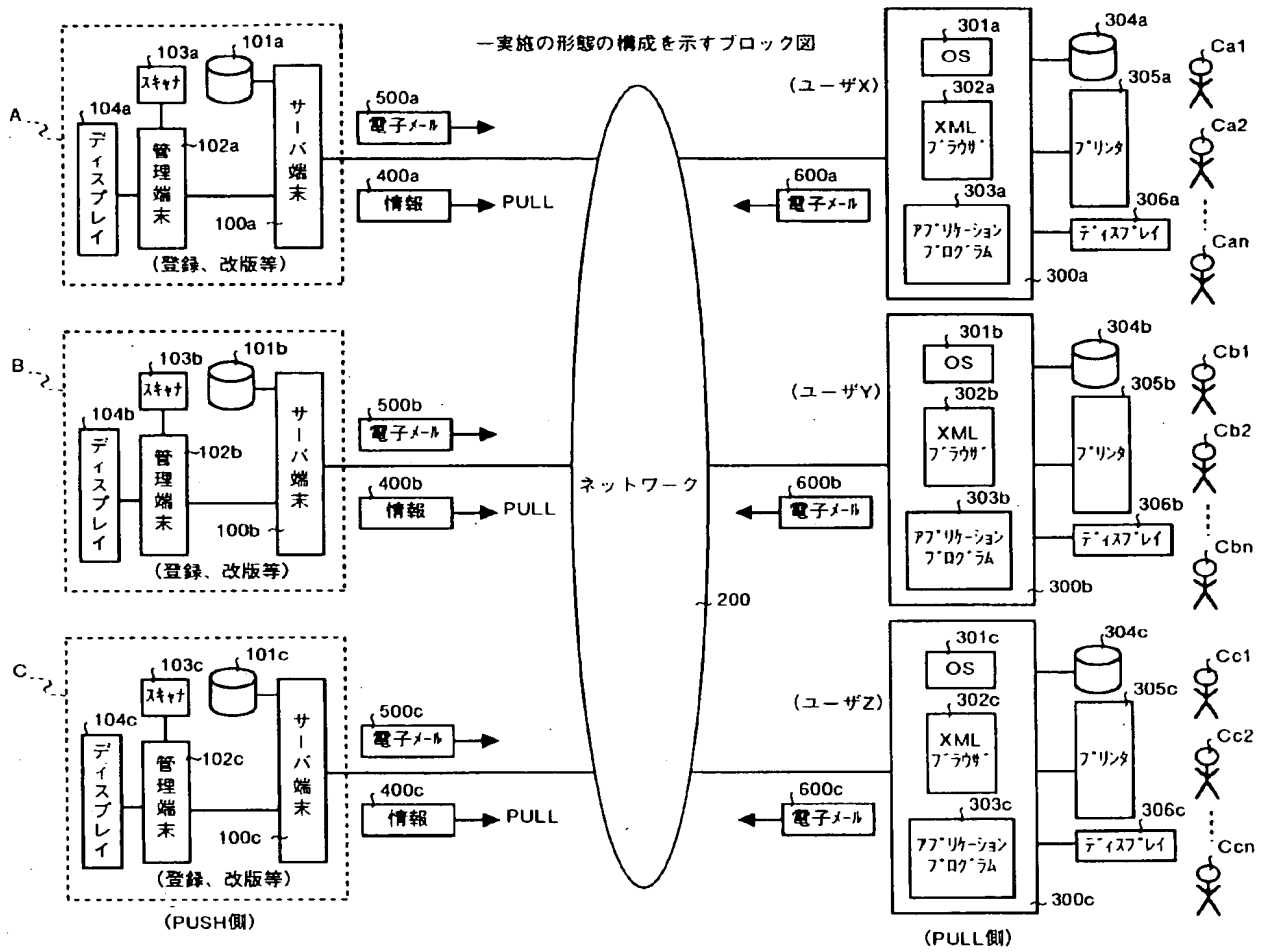


【図22】

一実施の形態における提出先言語一覧表の一例を示す図

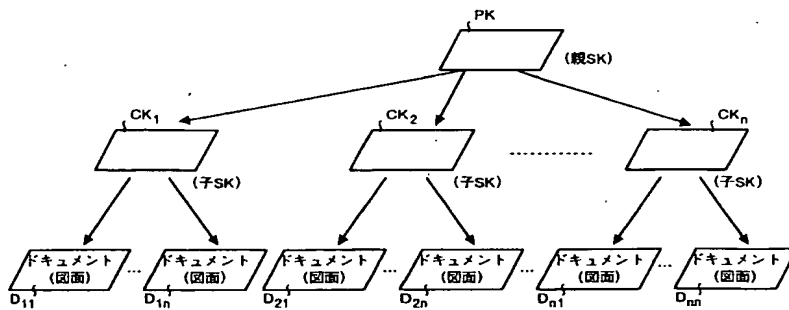
提出先	言語分類
XXYYZZ会社	独語
AABBCC会社	英語
DDEEFF会社	日本語

【図 1】



【図 3】

一実施の形態における階層構造を示す図



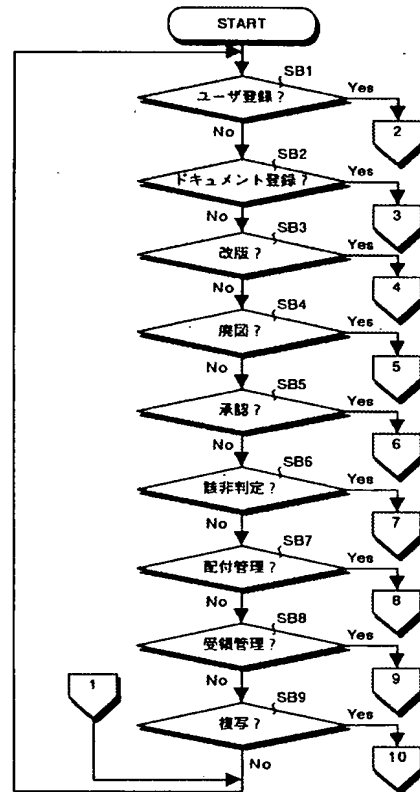
【図5】

一実施の形態におけるXMLファイルF_{XML}の一例を示す図
 ファイル名: CA41205-2449.xml

〈管理情報〉
 〈設計部門コード〉14321 〈／設計部門コード〉
 〈設計者〉大橋 正 〈／設計者〉
 〈電話〉71124462 〈／電話〉
 〈図番〉CA41205-2449 〈／図番〉
 〈該非判定結果〉VS 〈／該非判定結果〉
 〈該非判定調査者〉大橋 正 〈／該非判定調査者〉
 〈該非判定承認者〉大橋 正 〈／該非判定承認者〉
 〈重要度〉VH 〈／重要度〉
 〈ECO／NRN〉F2224Z2411 〈／ECO／NRN〉
 〈図面〉CA41205-2449-01.ps 〈／図面〉
 〈図面〉CA41205-2449-02.ps 〈／図面〉
 〈図面〉CA41205-2449-03.ps 〈／図面〉
 〈提出先〉XXYYZZ会社 〈／提出先〉
 〈言語分類〉米用語 〈／言語分類〉
 〈履歴〉
 〈発行日〉AUG.21.1998 〈／発行日〉
 〈版数〉01 〈／版数〉
 〈記事〉初版発行 〈／記事〉
 〈発行日〉JUN.01.1999 〈／発行日〉
 〈版数〉02 〈／版数〉
 〈記事〉P-4を一部修正した 〈／記事〉
 〈／履歴〉
 〈配付先〉
 〈社内〉設計部門のみ 〈／社内〉
 〈社外〉A株式会社 〈／社外〉
 〈社外〉B株式会社 〈／社外〉
 〈社外〉C株式会社 〈／社外〉
 〈／配付先〉
 〈／管理情報〉

【図6】

一実施の形態における全体処理を説明するフローチャート



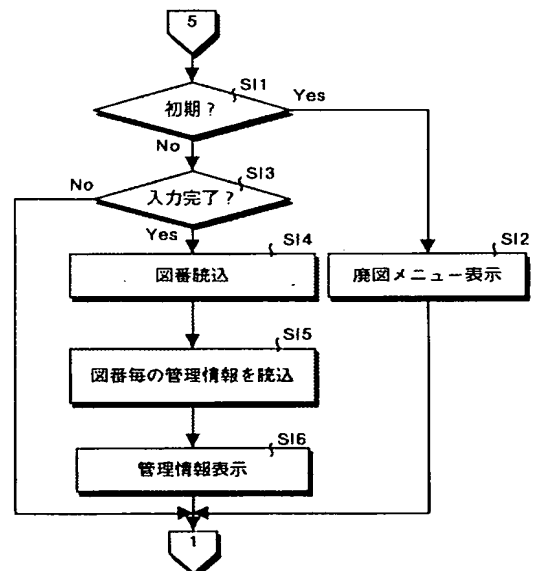
【図7】

一実施の形態におけるXMLブラウザメニュー画面の一例を示す図

ユーザ登録メニュー		—MENU—
ユーザ名	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ユーザ登録
ユーザ所属	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> ドキュメント登録
パスワード	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 改版
確認	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 廃図
調査者? (Y/N)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 承認
承認者? (Y/N)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 該非判定
該非判定調査者? (Y/N)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 配付
該非判定承認者? (Y/N)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 受領
		<input type="checkbox"/> 複写

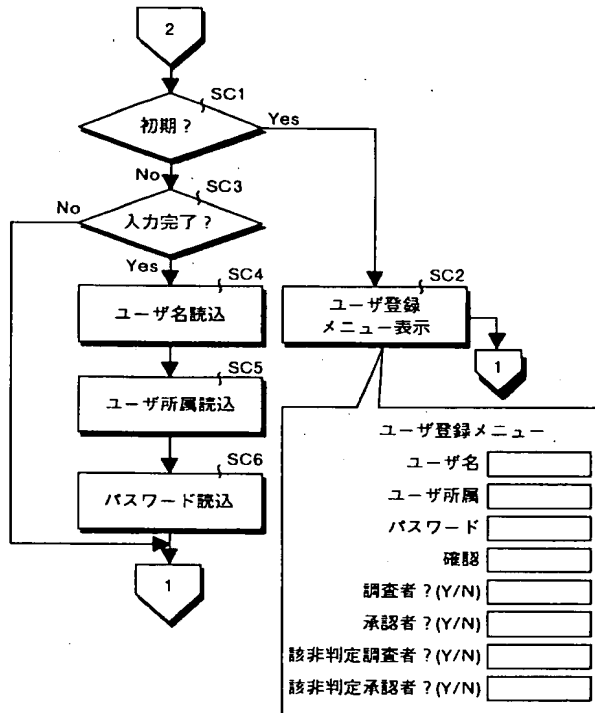
【図14】

一実施の形態における廃図処理を説明するフローチャート



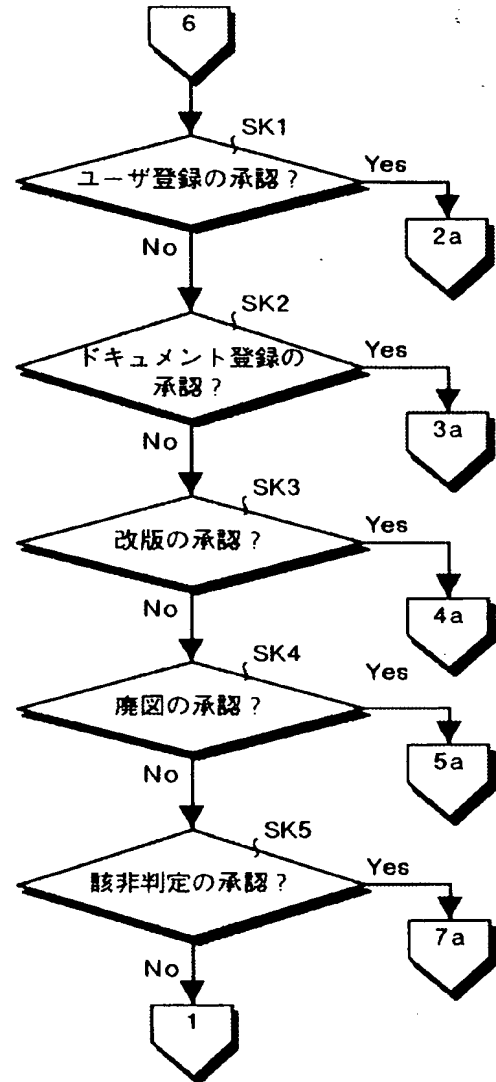
【図8】

一実施の形態におけるユーザ登録処理を説明するフローチャート



【図16】

一実施の形態における承認処理を説明するフローチャート

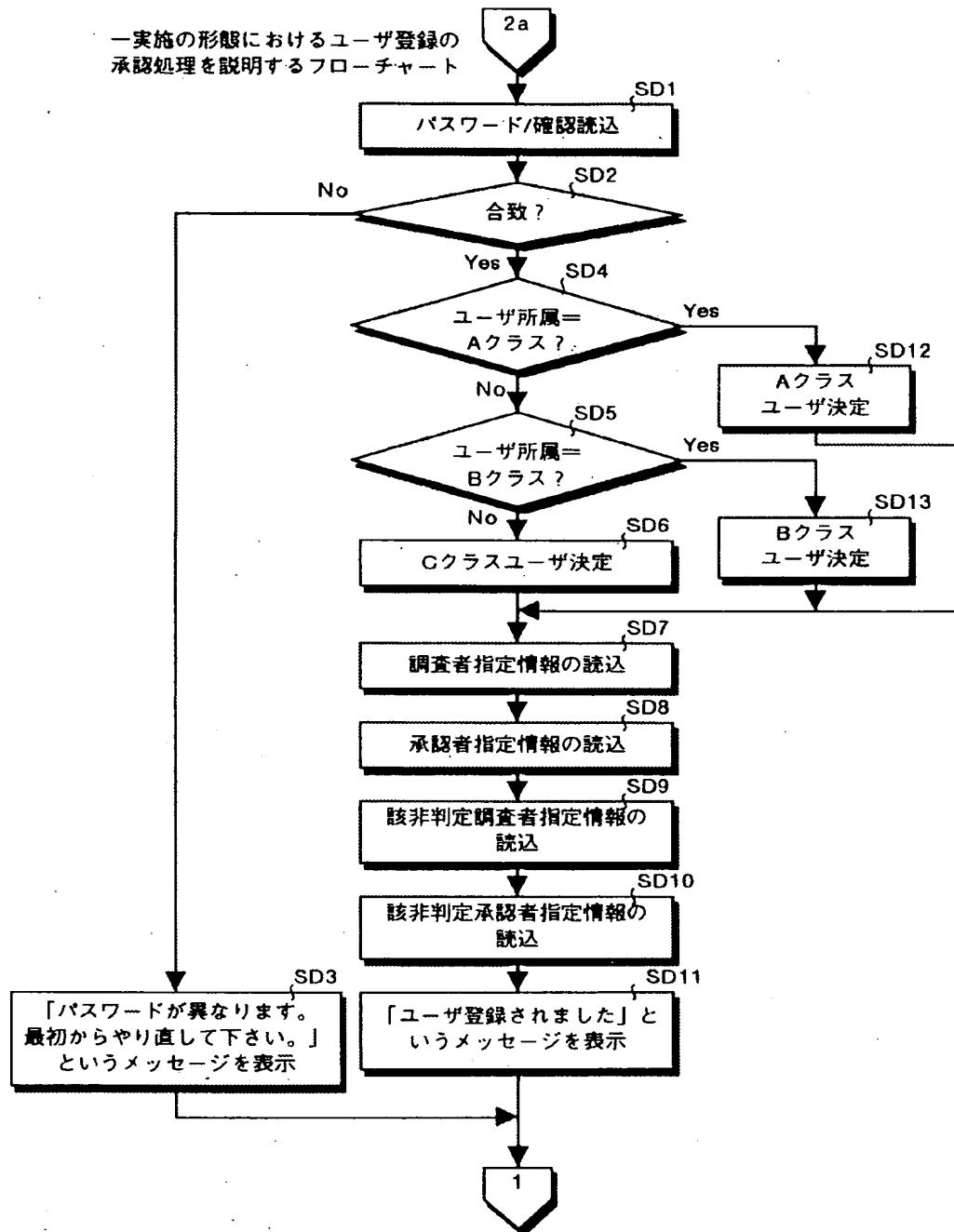


【図23】

一実施の形態における子SK一覧リストの一例を示す図

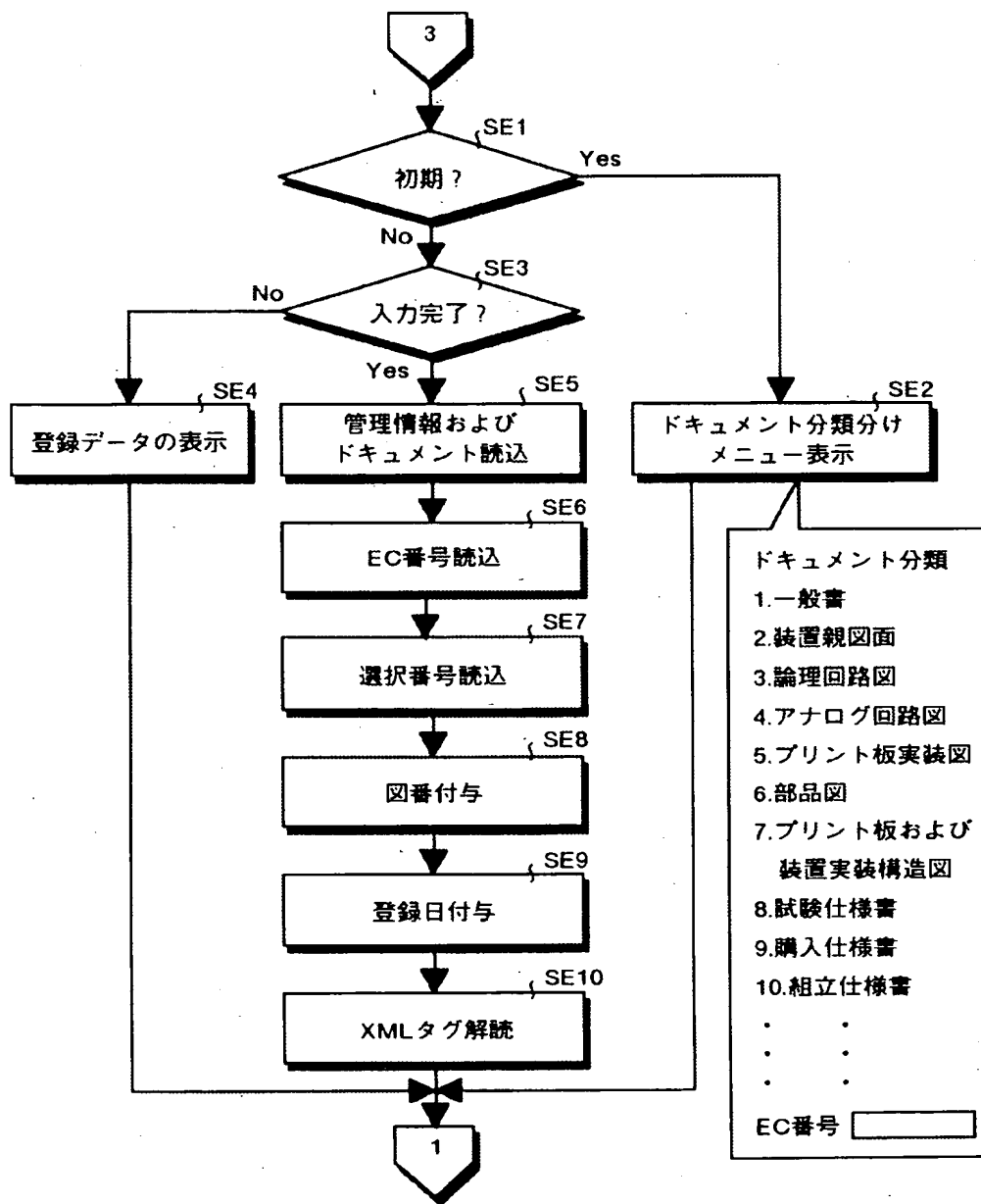
項	子図面名称	図番	版数	ファイル形式	EC番号
1	論理回路図	*****	**	.pdf	*****
2	プリント板実装図	*****	**	.pdf	*****
3	部品図	*****	**	.exl	*****
4	プリント板および装置実装構造図	*****	**	.ps	*****
5	フレーム	*****	**	.exe	*****
6	購入仕様書	*****	**	.doc	*****
7	試験仕様書	*****	**	.oa2	*****
8	組立仕様書	*****	**	.lfl	*****

【図9】



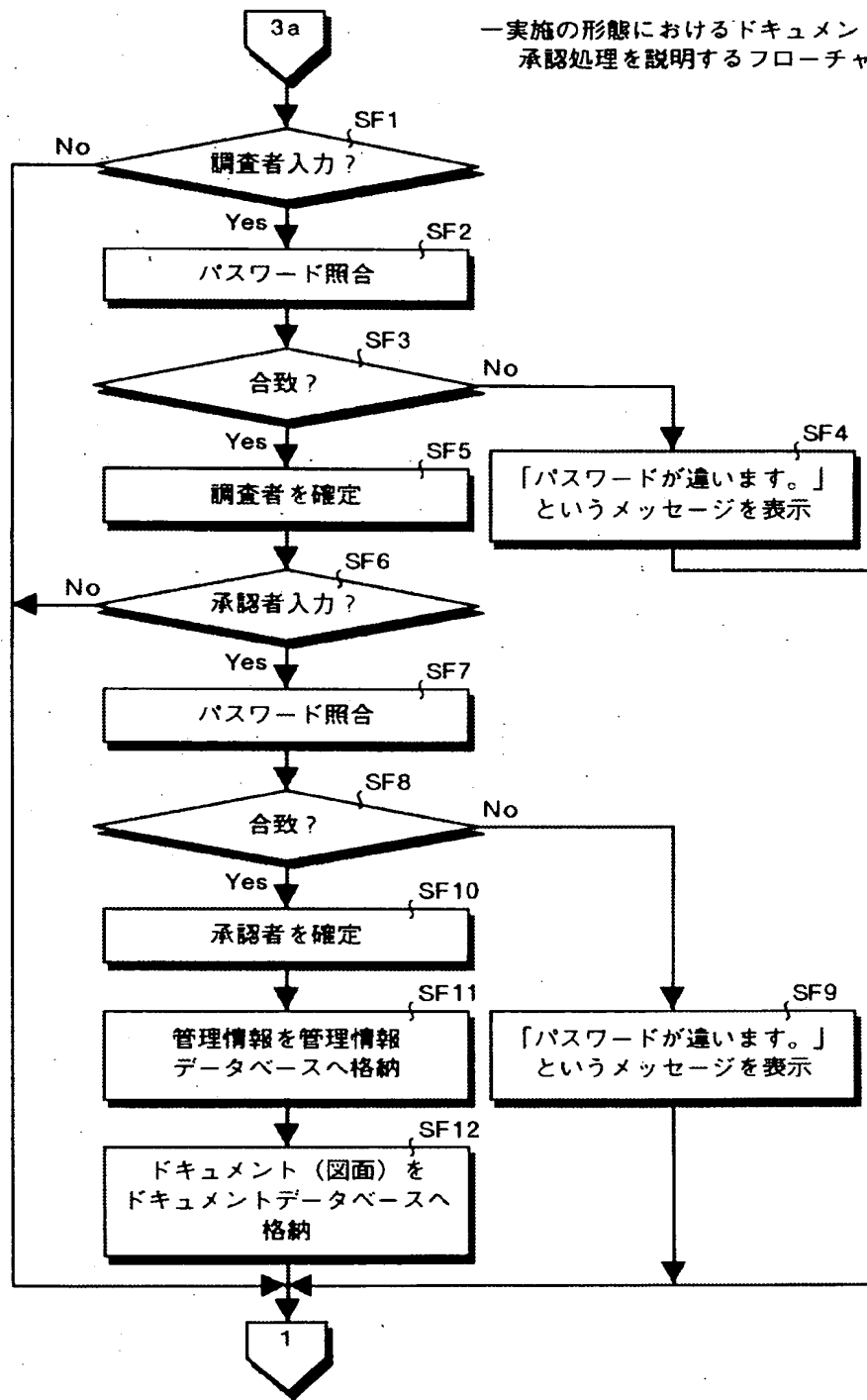
【図10】

一実施の形態におけるドキュメント登録処理を説明するフローチャート



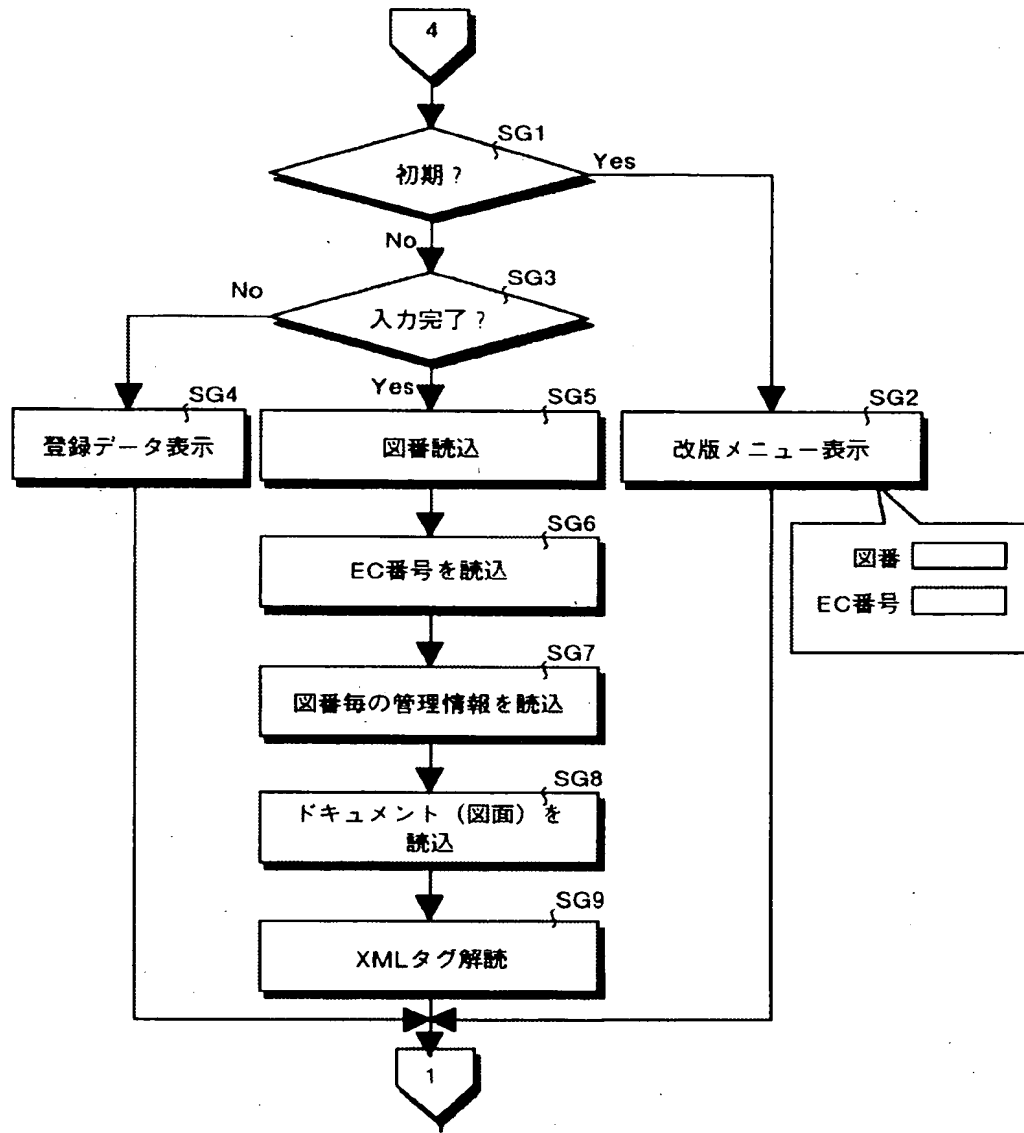
【図 11】

一実施の形態におけるドキュメント登録の
承認処理を説明するフローチャート

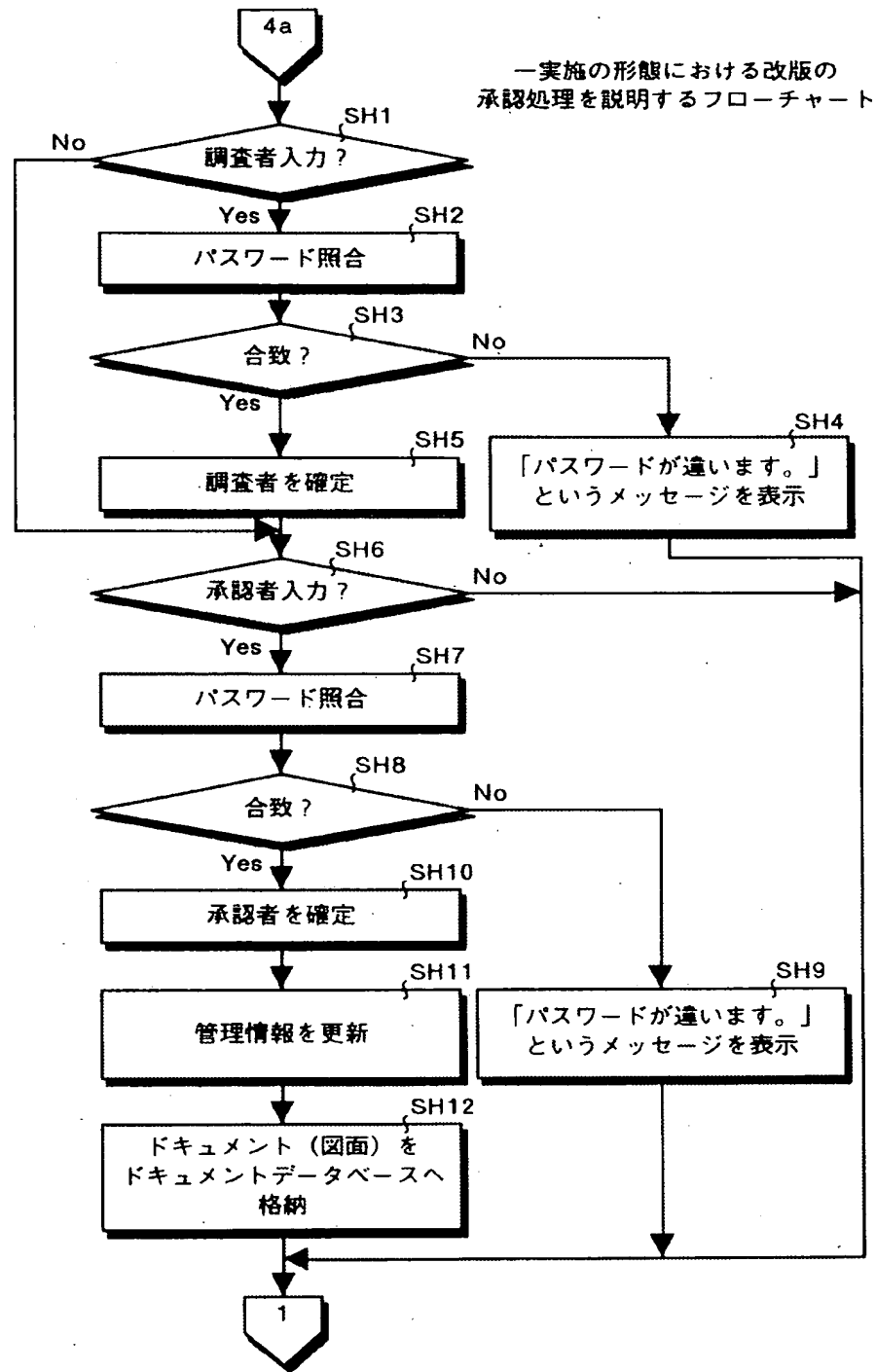


【図 12】

一実施の形態における改版処理を説明するフローチャート

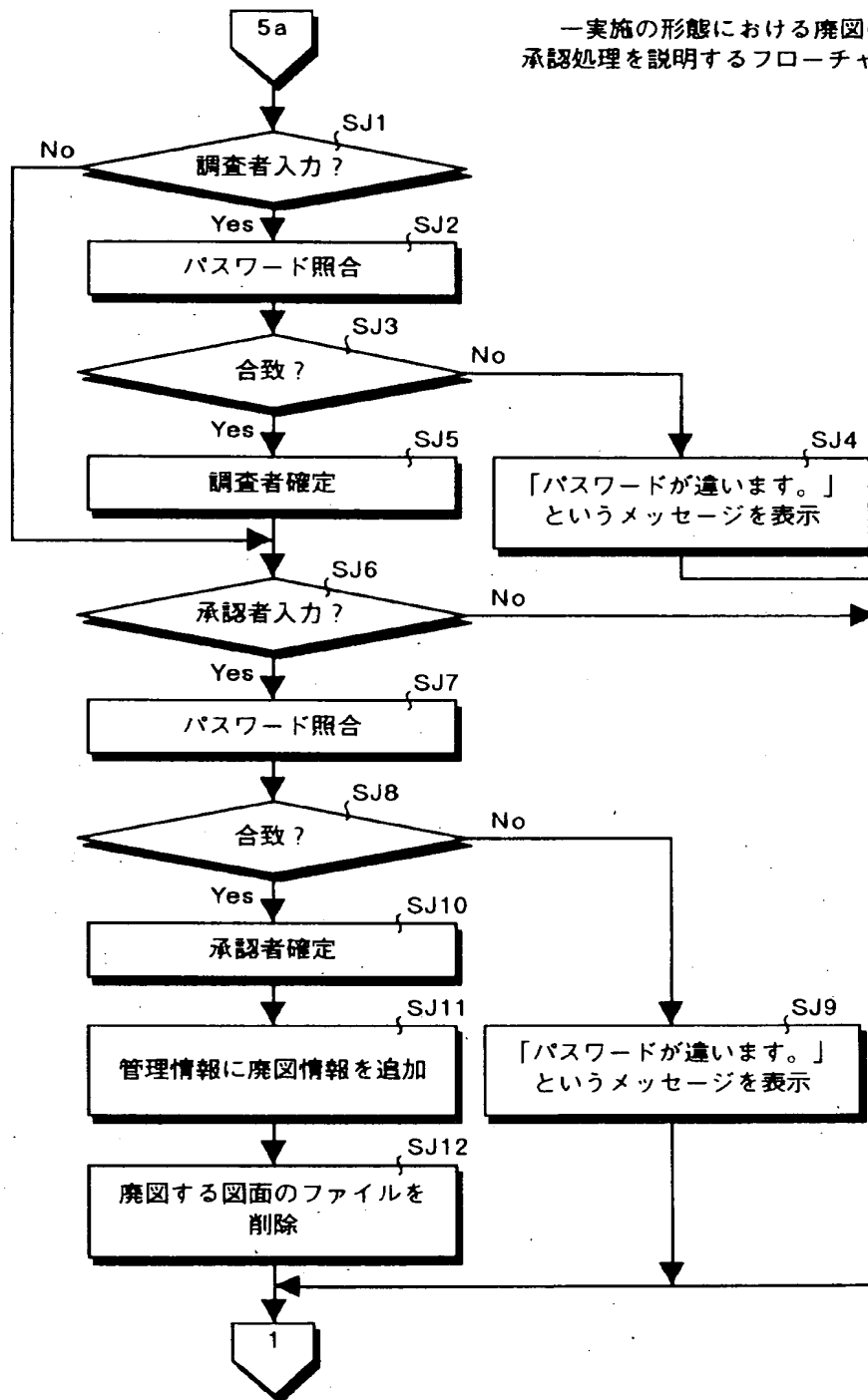


【図13】

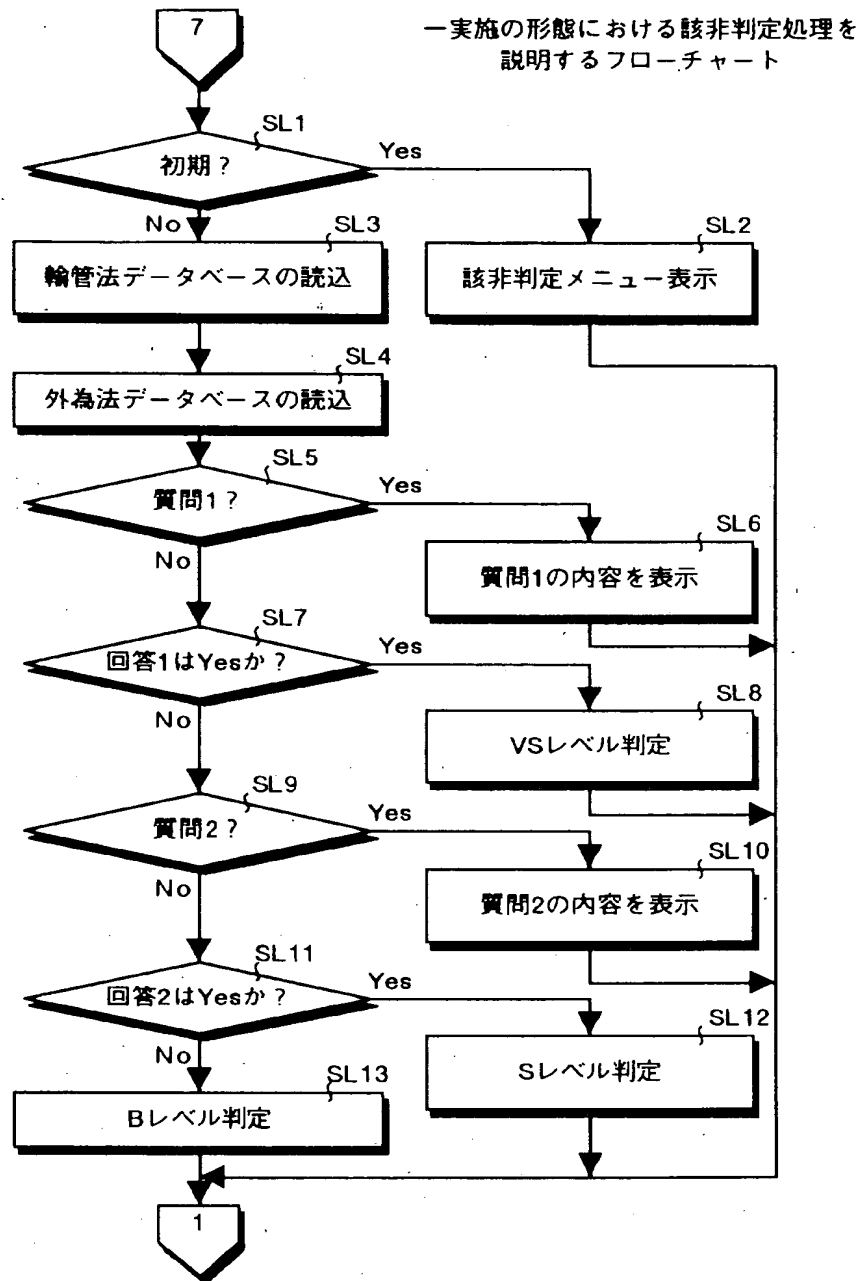


【図 15】

一実施の形態における廃図の
承認処理を説明するフローチャート

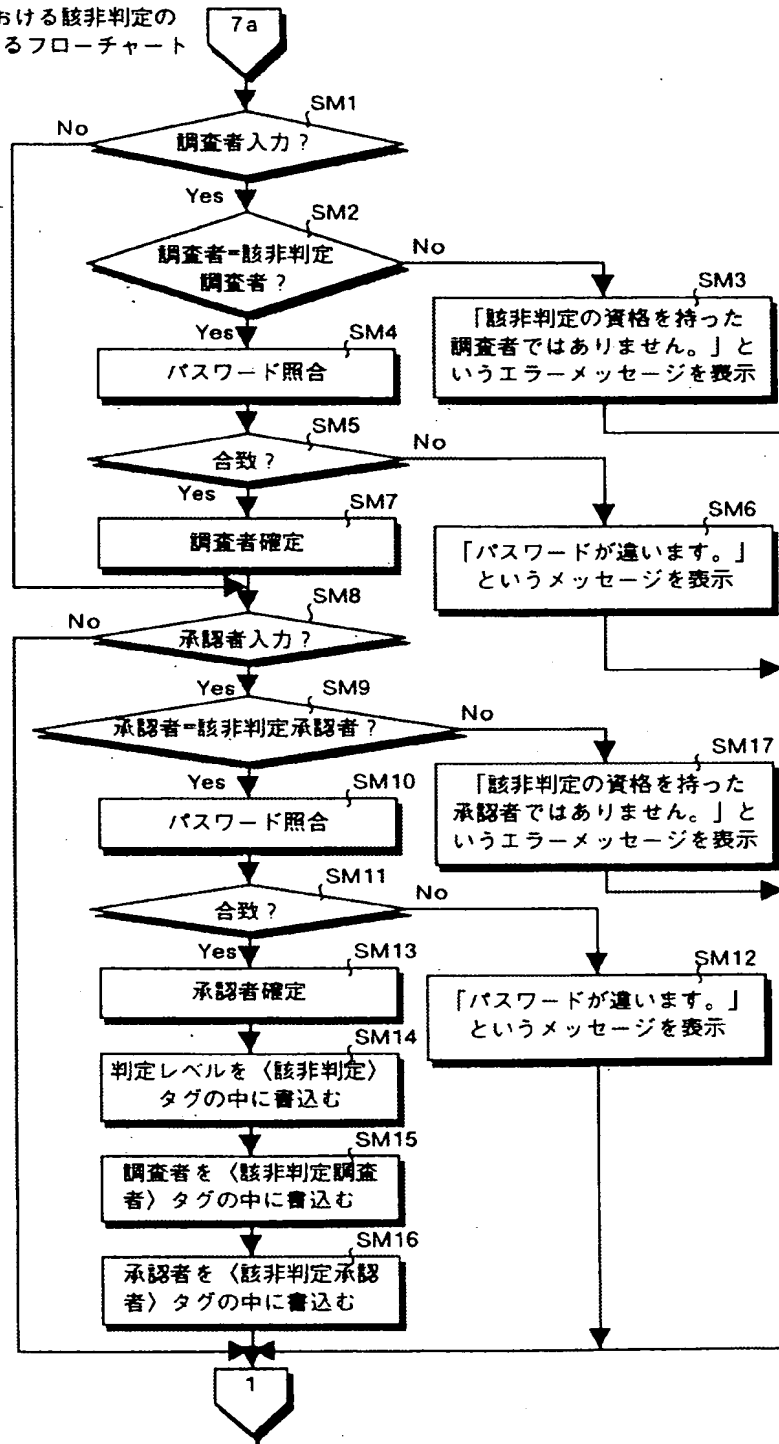


【図17】



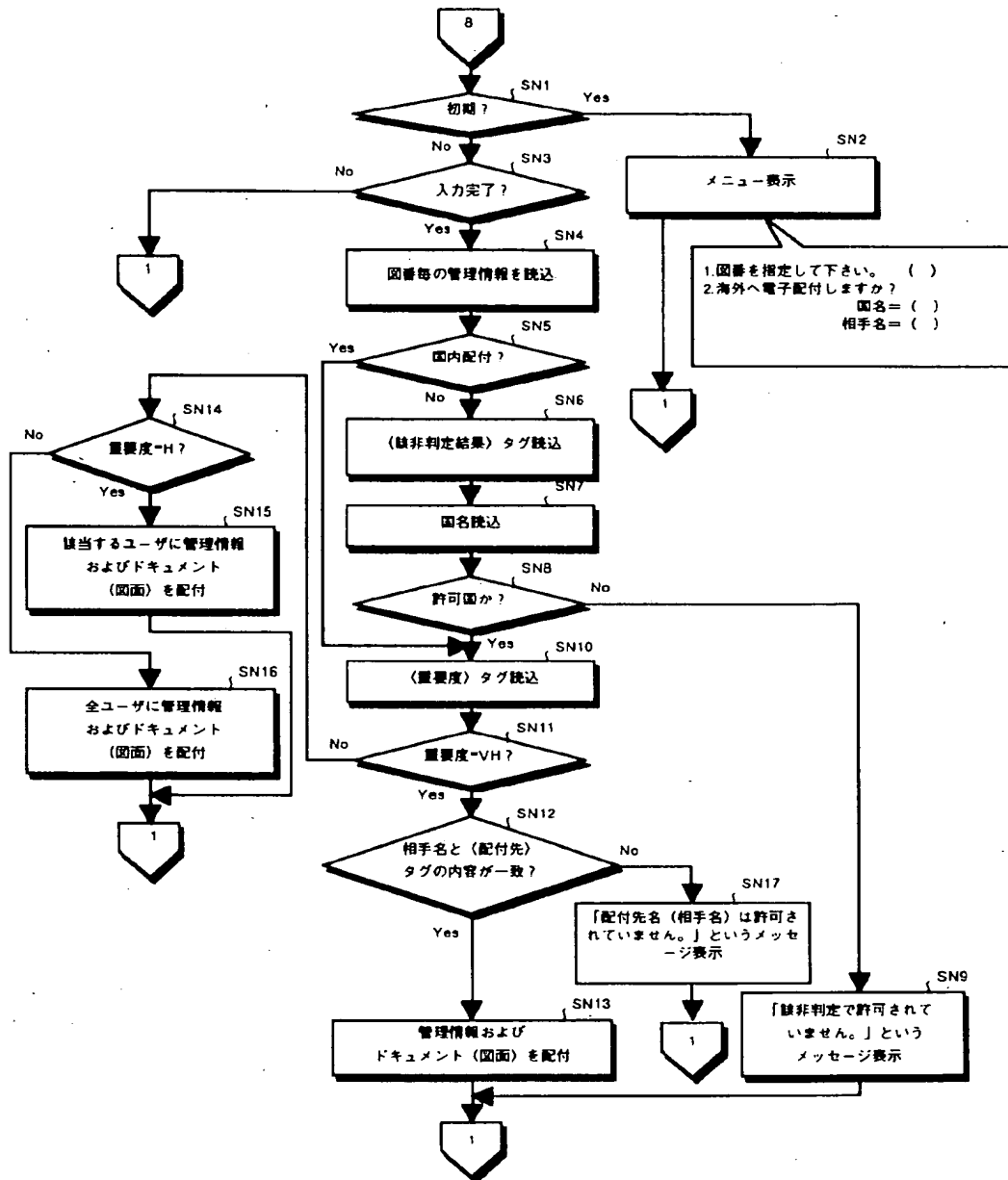
【図18】

一実施の形態における該非判定の
承認処理を説明するフローチャート



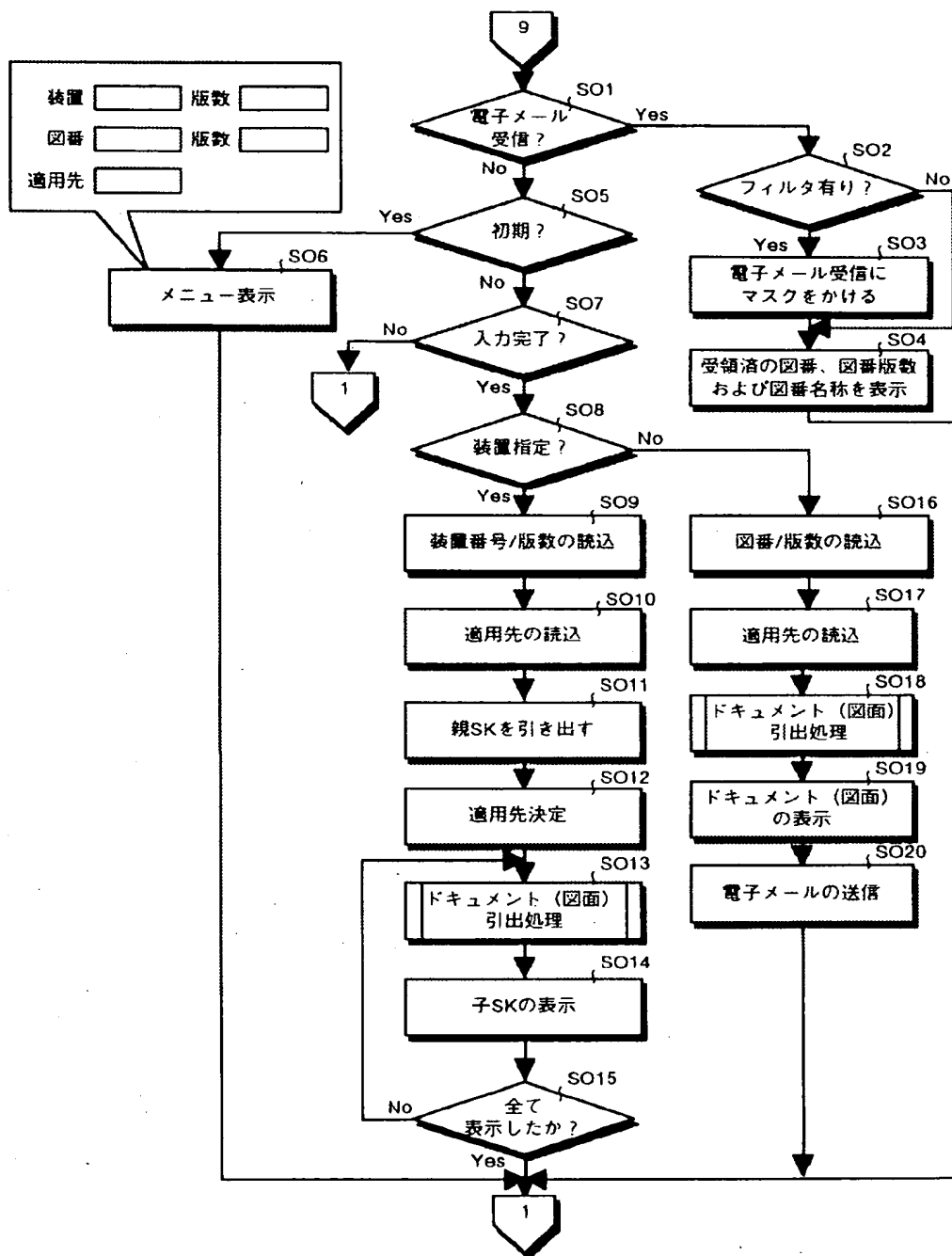
【図 19】

一実施の形態における配付処理を説明するフローチャート



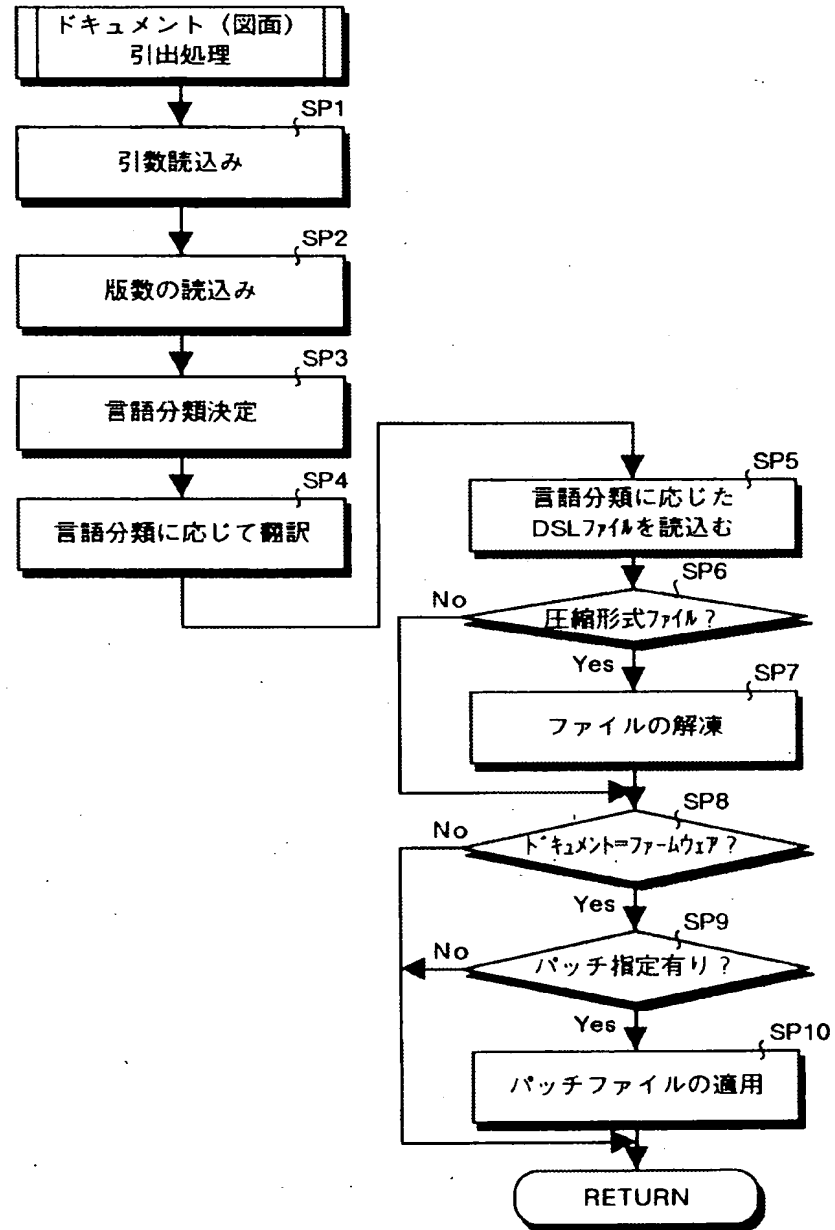
【図 20】

一実施の形態における受領処理を説明するフローチャート



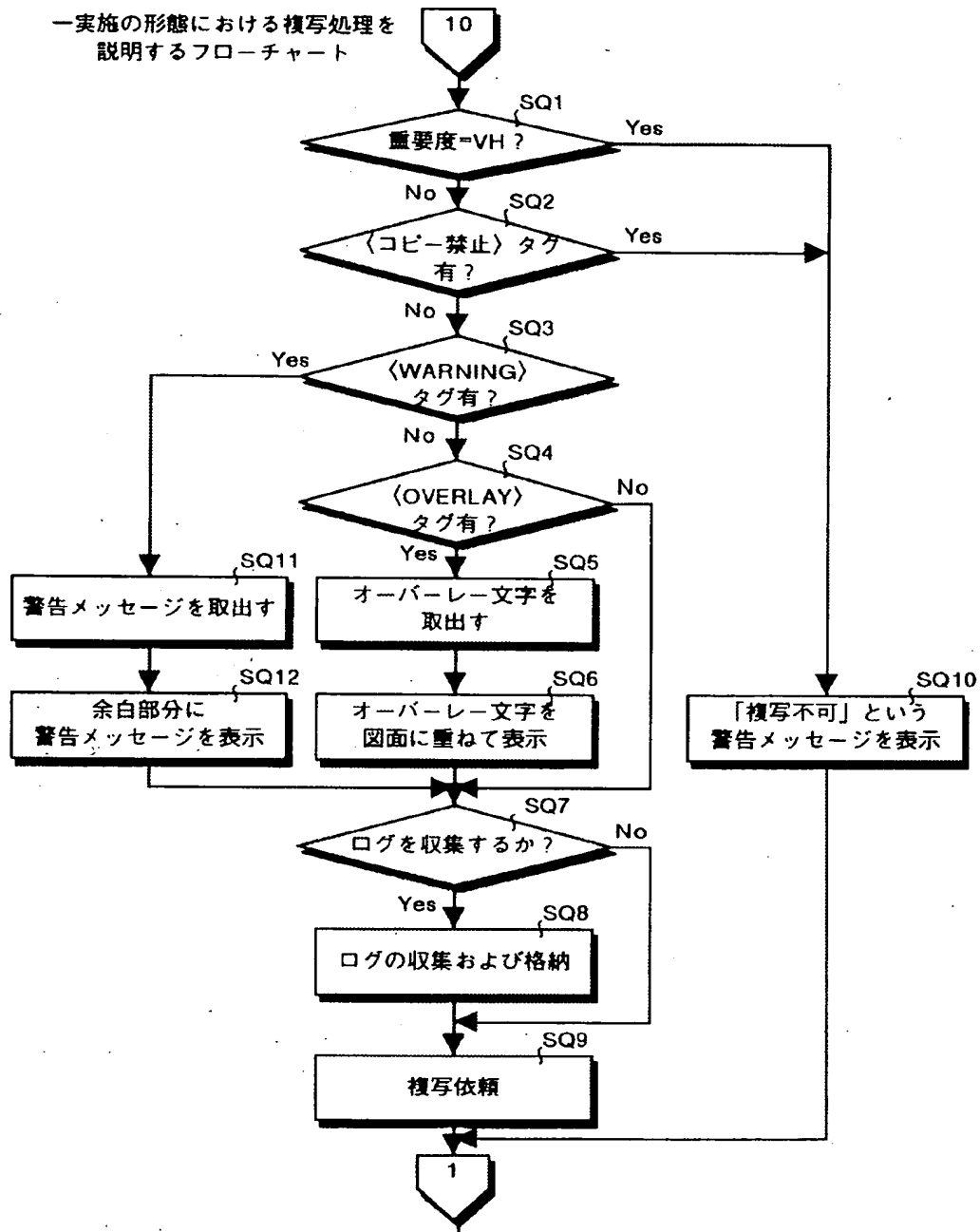
【図21】

—実施の形態におけるドキュメント（図面）
引出処理を説明するフローチャート



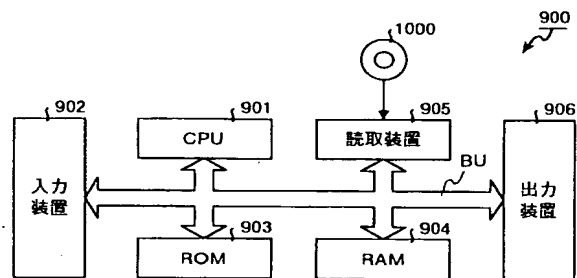
【図 24】

一実施の形態における複写処理を
説明するフローチャート



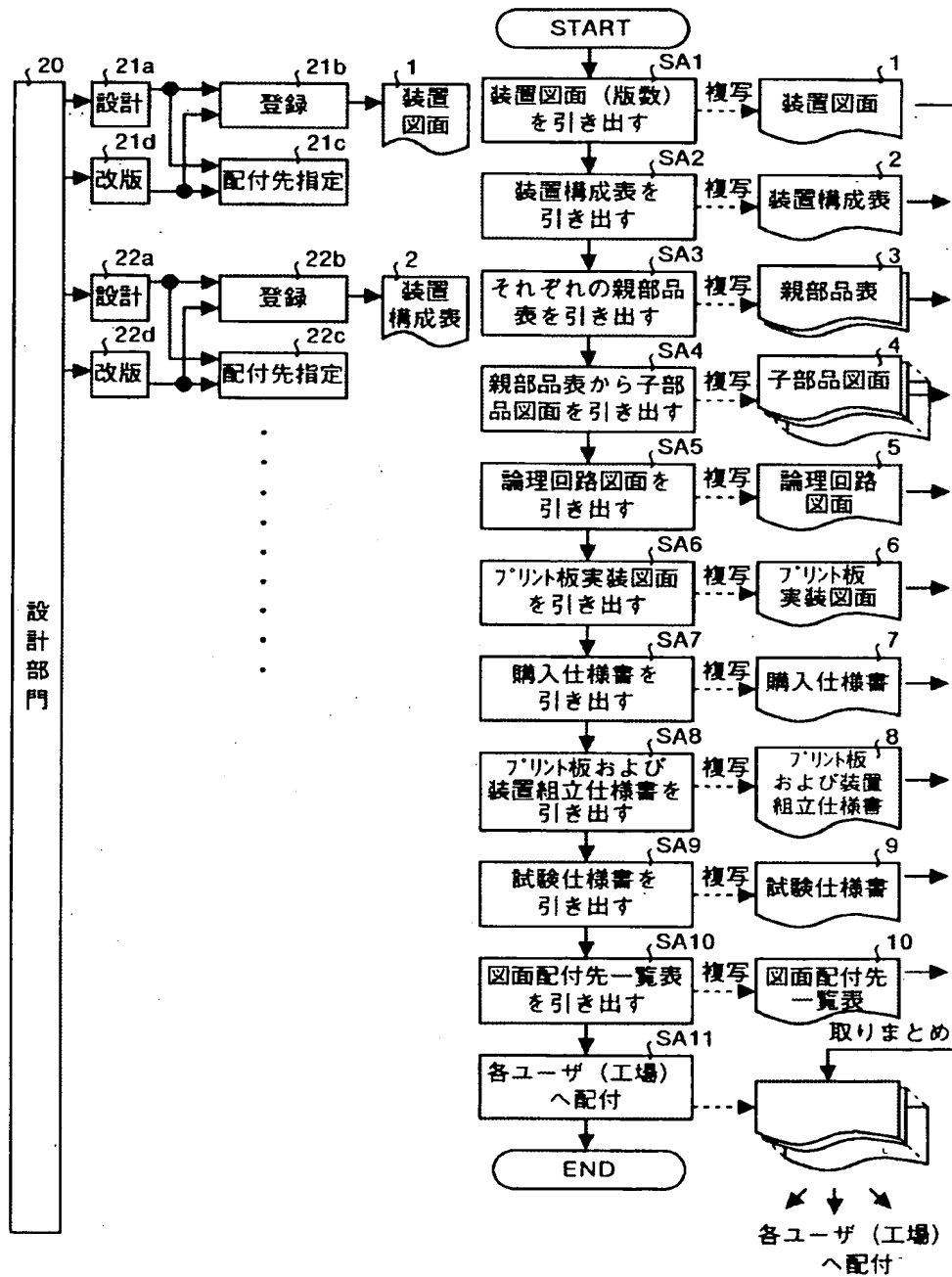
【図 25】

一実施の形態の変形例を示すブロック図



【図 26】

従来のドキュメントの管理方法を説明する図



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

G 0 6 F 15/40

3 4 0

15/401

3 4 0 A

F ターム (参考) 5B075 KK43 KK54 KK63 ND02 ND07
ND35 NR03 PQ05 UU21
5B082 EA01 EA12 GA05 GA08 GC04
HA05
5B089 GA11 GA21 JA01 JB22 KA00
KA05 KA17 KB13 KC53

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.